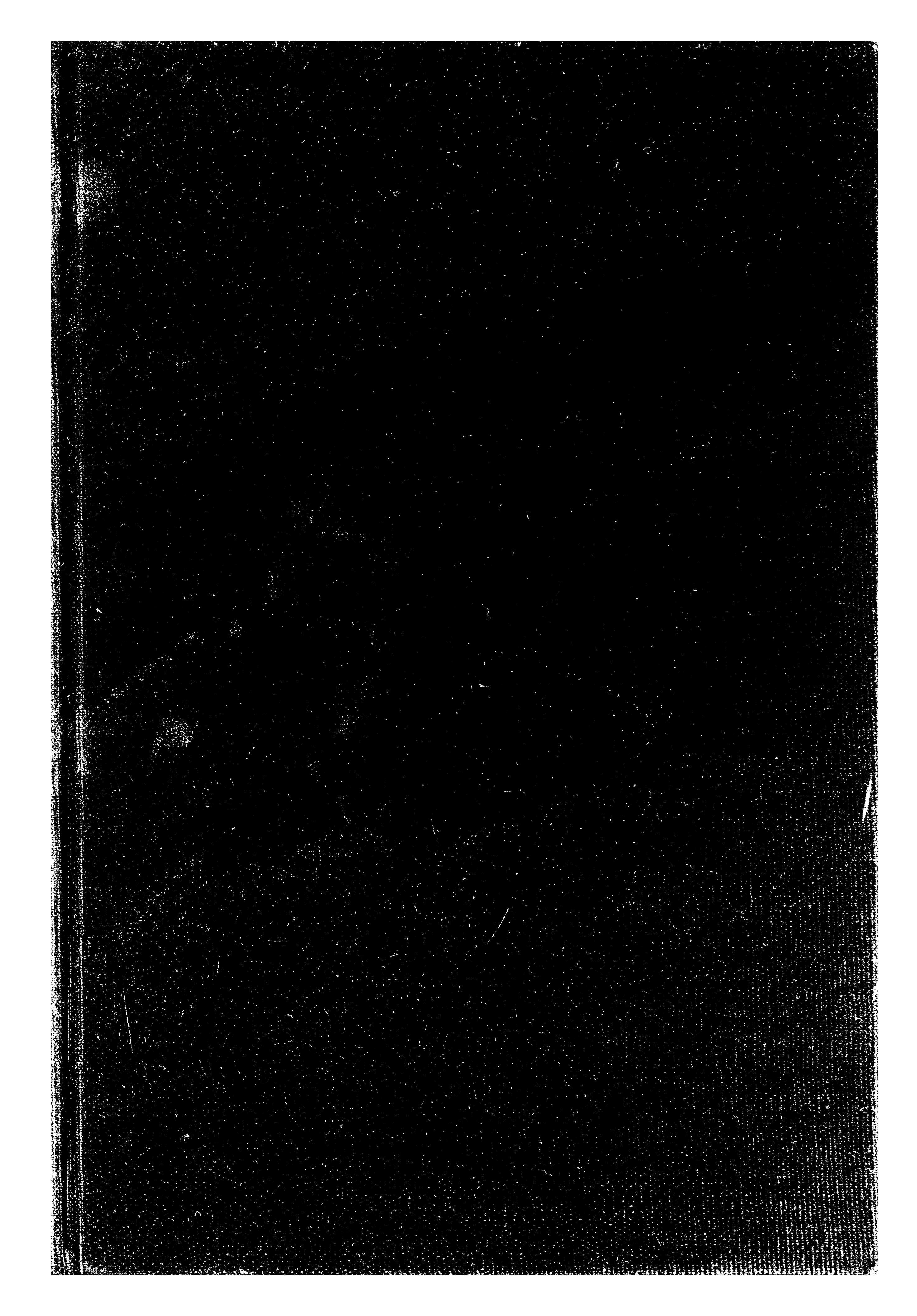
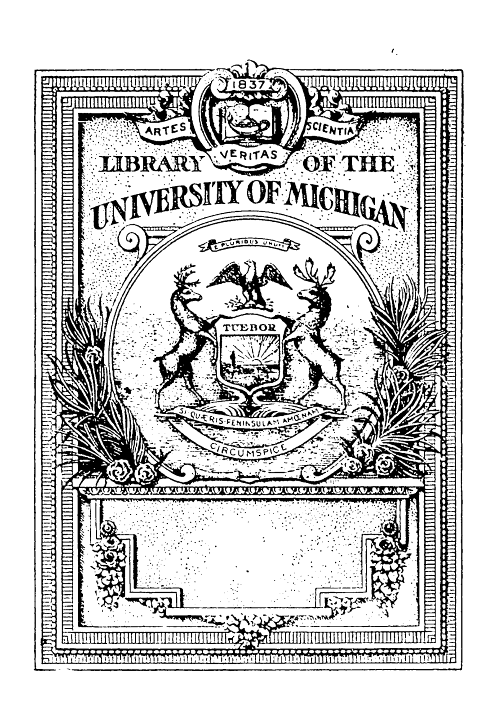



1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
CIRCUMSPICE

DIE THERAPIE DER GEGENWART

MEDIZINISCH-CHIRURGISCHE RUNDSCHAU

FÜR PRAKTISCHE ÄRZTE.

(59. Jahrgang.)

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer

BERLIN.

Neueste Folge. XX. Jahrgang.

URBAN & SCHWARZENBERG

BERLIN
Friedrichstraße 105 B.

WIEN
I., Maximilianstraße 4.

1918.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8

INHALTS-VERZEICHNIS.

Originalmitteilungen, zusammenfassende Übersichten und therapeutischer Meinungsaustausch.

Sachregister.

Autorenregister.

(Die Seitenzahlen der Original-Mitteilungen sind fett gedruckt.)

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

59. Jahrgang | Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer | 1. Heft
Neueste Folge. XX. Jahrg. | BERLIN | Januar 1918

W 62, Kleiststraße 2

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N 24 und Wien I

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats. **Abonnementspreis** für den Jahrgang **12 Mark,** in Österreich-Ungarn **15 Kronen,** Ausland **16 Mark.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **1,80 Kronen.** Man abonniert bei allen **größeren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** und **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N,** Friedrichstraße 105 B.

Inhaltsverzeichnis umstehend!

Dieses Heft enthält Prospekte folgender Firmen:
C. F. Boehringer & Soehne, Mannheim-Waldhof, betr.: „Theophyllin". — **G. Pohl, Schönbaum,** betr.: „Mutaflor".



Die Therapie der Gegenwart

1918 herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Januar

Aus der II. medizin. Klinik der Universität Berlin.

Bemerkungen betreffend die Diagnostik und Therapie der chronischen, progressiven destruierenden Formen der Polyarthritis.

Von F. Kraus.

Die Arbeiten von Garrod, Charcot, Waldmann, Przibram, His, Hoffa-Wollenberg, R. L. Jones, R. Hammond-Providence, Axhausen und E. Jacobsohn setzen uns vielleicht doch bereits in den Stand, aus der Masse dessen, was man früher als Rheumatismus oder Rheumatoid, sowie als „deformierende" Arthritis zusammengeworfen hat, bestimmte Gruppen schärfer herauszuholen, wenigstens soweit sie die innere Medizin beschäftigen.

Eine rein pathologisch-anatomische, selbst eine pathogenetisch pathologisch-anatomische Einteilung würde ja viel exaktere Benennungen liefern. Aber ohne Berücksichtigung der Ätiologie sowie des klinischen Standpunktes würde dem Praktiker damit nicht ausreichend gedient sein. Die Pathogenesis wird allerdings auch unsererseits ganz besondere Berücksichtigung verdienen, aber nicht ausschließlich im morphologischen Sinn. Ich glaube, es ist besser, man hält sich vorläufig an Untersuchungsmitteln, an eine klinische Charakteristik mit allen, welche uns heute zur Verfügung stehen. Dazu gehört nach meiner Meinung insbesondere auch die Röntgenuntersuchung, welche Aufschlüsse gewährt über den atrophischen und hypertrophischen Charakter eines Gelenkleidens, über die Erweiterung der Gelenkspalten (Exsudatbildung im weitesten Wortsinn), Wucherung und Degeneration der Gelenksenden, Exostosenbildung, Bildung von Uratherden im Knochen, Atrophien der Knochen in toto und anderes.

Mit einer Einteilung bloß nach Arthritis hypertrophicans und atrophicans werden wir klinisch kaum das Auslangen finden. Aber vollständig richtig scheint mir die von Jacobsohn gemachte Feststellung, daß bei den chronischen Polyarthritiden sich im allgemeinen vorwiegend atrophische Prozesse finden, bei den Mono- und olygartikulären hypertrophische.

Mir selbst scheint vom rein klinischen Standpunkt aus folgende Klassifikation der chronischen Polyarthritiden zweckmäßig und durchführbar.

In einer ersten Gruppe besitzt die chronische Gelenkerkrankung eine infektiöse Ätiologie. Bei verschiedenen hierhergehörigen Formen ist der betreffende Infektionserreger bekannt. Was aber gerade die praktisch wichtigste hier einschlägige Gelenkaffektion, den sogenannten subakuten und chronischen Rheumatismus, betrifft, so wird immer gesagt, wir hätten es bei der akuten Erkrankung (und der chronischen Abart) mit einer specifischen Infektion durch unbekannten Erreger zu tun. Wo in Wirklichkeit die bakteriologische Untersuchung der Klappenauflagerungen bei „rheumatischer" Endokarditis positiven Befund ergaben, handelt es sich zumeist um eine in wiederholten „Rezidiven" zustandegekommene sekundäre Infektion mit Streptococcus mitis (Schottmüllers Endocarditis lenta). Der Gelenkinhalt ist auch in akuten Fällen gewöhnlich steril. In den Gelenkmembran hingegen finden sich (frische Obduktion) öfter Streptokokken. Ich selbst zweifle stark, daß man in den Krankheitsfällen, welche man durch die Bezeichnung Rheumatismus deckt, noch irgendeinen neuen und für das Leiden specifischen Mikroorganismus finden wird. Aber nicht bloß der akute, sondern ebenso der chronische Rheumatismus dokumentiert wenigstens den infektiösen Charakter ausreichend in einer Reihe von anderweitigen Merkmalen.

Vor allem haben wir es mit Individuen zu tun, welche aus der Kindheit gewisse Zeichen einer allgemeinen lymphatischen Diathese sich erhalten haben. Oft genug sind die Tonsillen vergrößert, es treten in Zwischenräumen Anginen (Strepto-

kokken) auf. Man kann nicht etwa bloß Mandelpröpfe aus den Lacunen ausdrücken, sondern z. B. eventuell nach vorherigem Aufschlitzen, kleine Absceßchen oder auch ganz direkt mit dem Bierschen Sauger Flüssigkeit gewinnen, welche ganz unabhängig davon, ob die Mundhöhle die gleichen Bakterien enthält oder nicht, bakteritische Eitererreger nachweisen lassen, vor allem wiederum Streptokokken. Nicht selten sind die Tonsillen klein, aber auch da gelingt es nachzuweisen, daß die Mandeln in ganz ähnlicher Weise infiziert sind. Der Kliniker ist, wie mir scheint, besser in der Lage, die Mandeln als Einbruchspforte zu erkennen als selbst der Anatom, besonders, wenn über die Tonsillen bereits viele Entzündungen und Infektionen hinweggeschritten sind. Die Zungentonsille ist nur selten in ähnlicher Weise erkrankt. Die Rachenmandel spielt beim Erwachsenen respektive beim Menschen im Alter von 15 bis 20 Jahren gewöhnlich nicht mehr die Rolle wie beim Kinde. Weiterhin sind Rhinitiden und Laryngitiden als Einbruchsaffektionen anzusehen. Die lymphatische Diathese kennzeichnet sich ferner durch das Vorhandensein geschwollener Lymphknoten am Halse und am Hilus der Lungen, durch den Blutbefund, sowie durch die bekannte eigenartige entzündliche Reaktion bei Infektionen. Die lymphatische Diathese einer bestimmten Art gibt sich nicht bloß in lokalen Infektionen des Rachens, in der Nase, im Kehlkopf, in den Bronchien, sondern auch, von der Kindheit an bis ins Mannesalter, in Otitiden, Nephrosen und Nephritiden, Gelenkprozessen, Endokarditis, vor allem auch in Iritis.

Ich würde es ganz in der Ordnung finden, wenn die Bezeichnung Rheumatismus abgeschafft werden würde und man die hier in Betracht kommende Gruppe von Polyarthritis akuter, subakuter und chronischer Art als infektiöse Polyarthritis führen würde, speziell charakterisiert nach dem eventuell nachweisbaren Erreger.

Es existieren alle Übergänge zwischen dem, was man akuten und chronischen Rheumatismus genannt hat, also alle Übergänge zwischen den genannten beiden Verlaufsweisen in von den Halsorganen aus zustandekommenden Polyarthritiden progressiven und destruierenden Charakters. Daß eine solche infektiöse Polyarthritis auch noch von anderen Einbruchspforten her zustande kommen kann, brauche ich kaum zu betonen. Aber die durch den Waldeyerschen Schlundring und benachbartes lymphatisches Gewebe, respektive benachbarte Schleimhaut gehende bildet eine scharf umrissene Gruppe.

Der akute und chronische sogenannte Rheumatismus hängt zusammen durch Fälle protrahierten Verlaufs mit häufigen Rückfällen in einem oder gleichzeitig mehreren Gelenken, durch Fälle, in denen sich die Affektion in einem oder mehreren Gelenken festsetzt, nachdem die meisten anderen normal geworden sind. Am häufigsten kombiniert befallen von chronischem Rheumatismus in diesem eingeschränkten Wortsinn erweisen sich die Knie, Ellbogen, Handgelenke, häufig auch die Fußgelenke und besonders die kleinen Fingergelenke. Pathologisch-anatomisch ist hier besonders eine Form charakteristisch. Sie beginnt in der Synovialis, die Gelenkkapseln sind entzündlich verdickt, es kommt zur Degeneration des Knorpels und zur Substituierung desselben durch Bindegewebe, welches beide Gelenkenden verbindet. Die Rezessus, überhaupt die Spalte des Gelenks oblitirieren. Den Beginn bildet immer Exsudation ins Gelenk. Den Beschluß bildet starke Knochenatrophie. Nicht selten kommt es nach Usur des Knorpels nicht zum bindegewebigen Pannus, sondern eventuell sogar zu knöcherner Verbindung der Gelenkenden. Neben der fibrösen Ankylose und neben Usurierung des Knorpels kommt es oft zu starken Deviationen beziehungsweise Subluxationen und zu Knochenatrophie. Der alte Ausdruck für diese besonders in den distalen Teilen der Extremitäten charakteristisch sich ausbildenden Arthritis destruens ist Rheumatismus nodosus.

Überaus charakteristisch ist neben Inspektion, Palpation und Funktionsprüfung die Röntgenuntersuchung, besonders der Hände und Füße. Vor allem ist auch auf der Röntgenplatte immer leicht der Nachweis zu führen, daß der Prozeß von der Synovialis ausgeht, mindestens beweist der größere Abstand der Gelenkenden den Gelenkerguß. Der Pannus ist, ebenso wie bei der Palpation und Funktionsprüfung, auch im Röntgenbild demonstrierbar. Auch die Knorpelusur und die damit zusammenhängende Deformation, respektive die Ankylosierung. Sehr charakteristisch ist außerdem eine ganz eigentümliche Art der Atro-

phierung der konstituierenden Knochen. Es findet sich nicht bloß eine Atrophie, wie sie der Unbeweglichkeit der knöchernen Teile entspricht, sondern es findet sich speziell eine Verschmächterung der langen Knochen in der Diaphyse. Die Kompakta ist außerordentlich dicht, der Kontur scharf, aber der ganze Knochen ist verschmächtigt, die Endphalangen besonders stark dem Schwunde verfallen. Ich halte den letzteren Befund gerade auch für diagnostisch wichtig.

Es wird gewöhnlich gesagt, daß auch die gichtische Polyarthritis (chronische, progrediente, destruierende Arthritis urica) in der Synovialis beginnt. Ich weiß nicht, ob man mit Rücksicht auf das Folgende an dieser Annahme uneingeschränkt festhalten kann.

Auf die reguläre Gicht mit ihrem in der neuesten Zeit wenigstens teilweise aufgeklärten pathologischen Stoffwechsel und ihren charakteristischen Attacken will ich hier nicht eingehen. Es interessiert uns nur die irreguläre Form mit Gelenkdestruktion und Tophi arthritici.

Für die Diagnose sind zunächst heranzuziehen die Tophi. Vor allem die mit Harnsäure inkrustierten Schleimbeutel am Olecranon und an der Nähe der Patella, aber auch an anderen Stellen, die man aus der Erfahrung genau kennen muß. Tophi können sich aber auch finden am Weißen des Auges, am Kehlkopfskelett, unter dem Musculum deltoideus, im Hohlfuß und an noch anderen Stellen, z.B. der Haut. Die Tophi sind öfter als Uratablagerungen röntgenologisch direkt sichtbar zu machen, speziell an den Händen und in der großen Zehe. Die Ablagerungen erscheinen dann in Form von dichten Massen oder in Form kleinerer Körner, oft weit über die Strecke hinaus, in welcher der Tophus als Ganzes sicht- und tastbar ist.

Der Gesamthabitus eines Falles von deformierender Arthritis urica kann äußerlich nicht wesentlich abweichen von jedem chronischen, destruierenden, atrophierenden, nodösen, polyathrikulären Prozeß. Der Haberdensche Knoten kommt ebenso vor bei der Gicht wie bei der folgenden Gruppe von Polyarthritis. Höchst charakteristisch ist der Röntgenbefund. Ob man Erguß im Gelenk nachweisen kann oder nicht, immer findet man in den Enden der das Gelenk zusammensetzenden Knochen entkalkte Stellen, welche aussehen wie Cystchen oder Cysten. Die Entkalkung manifestiert sich nicht selten auch dadurch, daß in der Peripherie der anscheinenden Cyste, die natürlich anatomisch keine solche ist, der Kalk dicht angehäuft erscheint als Verdichtungsring um die entkalkten Partien herum. Diese Pseudolacunen können klein sein oder größer. Sind sie zahlreich, so sieht der Knochen gebläht aus wie bei der Spina ventosa. Es kommt nicht selten vor, daß diese lacunenartigen Stellen in den Knorpel hineinreichen, daß der entsprechende Knorpelabschnitt usuriert ist und daß sich an der Stelle ein Tophus anschließt, der Herd sieht aus, als ob er perforiert wäre. Die Atrophierung kann soweit gehen, daß ganze Stücke der Gelenkenden fehlen. Die Knorpelusur und der Knorpelschwund, der ebenso zu Deviation, zu knöcherner Verbindung der Gelenkenden führen kann wie bei der Arthritis infectiosa, kommt oft vor, ist aber gar nicht charakteristisch für die Gicht. Es wäre dringend erwünscht, daß man den Nachweis der „lacunären" Entkalkung, die sich auf der Röntgenplatte so deutlich kundgibt, auch mikroskopisch anatomisch genauer studierte. Die Mitleidenschaft des Knochens pflegt so erheblich zu sein, daß man wenigstens auf die Röntgenplatte hin einen ebenso synovialen wie ossären Prozeß anzunehmen sich bemüßigt sieht. Ich möchte nochmals betonen, es handelt sich, wenigstens zumeist, nicht um eine Auflösung von Knochensubstanz in echter Cysten- oder Lacunenform, sondern bloß um eine Entkalkung, welche Lacunen vortäuscht.

Der Harnsäurebefund im Venenblut bei purinfreier Diät wird in zweifelhaften Fällen die Diagnose vollständig sicherstellen. Ich habe oft mit Augenärzten die Frage diskutiert, ob es eine wirkliche uratische Iritis neben der so häufigen rheumatischen gäbe. Wiederholt konnte ich eine vermeintlich gichtische als Zubehör einer infektiösen Arthritis aufklären, durch den Gelenkbefund oder durch die Blutuntersuchung. Nach meiner Meinung ist die Iritis urica mindestens sehr viel seltener als die „rheumatische".

Die Röntgenbefunde bei diesen beiden angeführten Gruppen von Polyarthritis sind so eigenartig, daß man, auch ohne sonstige Kenntnis des Falles, ziemlich sicher die Diagnose stellen kann.

Am meisten Schwierigkeiten in diagnostischer und nosologischer Beziehung

macht eine dritte einschlägige Gruppe von chronisch progressiver destruierender Polyarthritis. Man findet diese Form besonders häufig bei ganz jugendlichen Menschen und bei Frauen, gerade um die Zeit der Menopause. Manchmal besteht auch hier Temperatursteigerung, aber in Fällen, welche wirklich hierher gehören, konnte ich niemals sicher eine infektiöse Ätiologie nachweisen. Vor allem hat der Prozeß nichts zu tun mit den Halsorganen. Es fehlen aber auch akzidentelle Affektionen, wie z. B. die Endokarditis, welcher wir auch beim chronischen Rheumatismus so oft begegnen, ganz und gar, während natürlich die Arteriosklerose, ebenso wie bei den chronisch-rheumatischen und gichtischen, sehr häufig ist. Der ganze Prozeß dieser dritten Form von chronischer, progressiver, deformierender Polyarthritis führt nicht selten zu starker Anämie und Entkräftung, zu Kachexien und Milztumor neben dem Gelenkleiden mit seinen Schwankungen. A. B. Garrod nennt die Krankheit Rhumatic Gout, auch als Rheumatoid Arthritis ist sie geführt worden. Der Prozeß hat mit Gicht nichts zu tun. Niemals findet man in den wirklich hierhergehörigen Fällen Harnsäure im Venenblut bei purinfreier Diät. Auch fehlt die Gichtheredität und alle anderen Gichtcharaktere. Da auch die Bezeichnung Rheumatismus keine mehr recht passende ist, so ist auch der erwähnte Terminus von Garrod wenig brauchbar. In meiner Vorlesung spreche ich gewöhnlich von primärer, chronisch progressiver, deformierender schließlich atrophierender Polyarthritis.

Man hat ätiologisch an neurotrophische Ursachen oder an Diathese gedacht; ich kann darüber nichts Sicheres sagen. Was den Erwachsenen betrifft, so ist der Prozeß häufiger beim weiblichen Geschlecht, man findet ihn neben Uterusaffektionen und vor allem in der Menopause, nicht selten unter dem Einfluß von „rheumatischen Schädlichkeiten". In dem überaus progredienten, ganz gewöhnlich an Hand- und Finger-, sowie an Fuß- und Zehengelenken, seltener schon an Knie- und Ellbogengelenken einsetzenden Prozeß, spielt stets eine starke Muskelatrophie, sowie noch andere trophische Veränderungen an Haut und Nägeln eine Rolle; vielleicht stärker als bei anderen Gelenkaffektionen, wo sie bekanntlich nicht fehlen. Die Milz ist oft stark geschwollen.

Anatomisch setzt die Affektion in der Gelenkkapsel [resp. in] den Weichteilen der Gelenke ein. Eine eigentlich exsudative Form dieser Polyarthritis ist mir nicht bekannt. Die Verdickung der Kapsel kann man ganz gut palpieren, wenigstens bei einzelnen Gelenken. Man kann auch durch die manuelle Untersuchung sich überzeugen, daß der Prozeß hauptsächlich zuerst in den Weichteilen sich abspielen muß. Im Röntgenbild fällt auch vor allem auf, daß, trotz starker nodöser Anschwellung der Gelenkgegenden, die knöchernen Gelenkenden sowie auch der Knorpel vollständig sehr lang intakt scheinen, nur stellt sich letzterer sehr häufig auffallend verdickt dar, alles zu Zeiten, wo sich schon Subluxationen und Deviationen zeigen. Es kann kommen, daß Gelenkenden ein kleines Stückchen weiter voneinander abstehen, als es der Norm entspricht, aber ich wiederhole, Exsudation in die Gelenkhöhle ist ganz unwahrscheinlich. Dagegen erkennt man (röntgenographisch) in den das Gelenk bildenden Knochen eine Art von Auftreibung, sowie eine Atrophie, eine geringgradige Decalcination in den Gelenkenden selbst, oft direkt in Form von ganz feinen Spalten, nie aber in cystenähnlichen Bildungen, wie bei der Gicht.

Der Heberdensche Knoten, der auch bei dieser Gruppe typisch sehr häufig ist, wird nicht selten vorgetäuscht durch eine solche Auftreibung des Gelenkendes (das Wort Auftreibung nur descriptiv für das Röntgenbild gemeint). Es kommt auch bei dieser Form, ebenso wie bei den beiden vorigen Gruppen, später zu Knorpelusur und zu eventuell knöcherner Verbindung der Teile. Aber das ist auch hier nicht charakteristisch. Der äußere Habitus ist am ähnlichsten demjenigen der chronischen, infektiösen Polyarthritis.

Eine vierte Gruppe bildet die Lues. Die typischsten osteoarticulären syphilitischen Gelenkprozesse sind die der Tabischen. Man sollte nicht versäumen, in allen zweifelhaften Fällen die Wassermannsche Probe und die Luetinprobe zu machen und nach anderweitigen charakteristischen Residuen luetischer Infektion zu fahnden.

Die tuberkulösen Gelenkprozesse will ich hier nicht besprechen.

Was die Therapie zunächst der chronischen, infektiösen Polyarthritis betrifft, so muß sie heute vor allem eine ätiologische sein. Ich habe mir angewöhnt, selbst in Fällen von akutem fieberhaftem Rheumatismus die Gaumenmandeln entfernen zu lassen, besonders wenn der

Fall relativ frisch ist. Noch mehr ist der Eingriff indiziert in verzetteltem, immer wieder rezidivierenden Fällen mif und ohne Endokarditis, wo jede andere Therapie sich als wertlos erwiesen hat. Das Schließen und Absaugen der Abscesse ist nicht so erfolgreich. Absolut schützt natürlich auch die Absaugung nicht.

Gegen alle einschlägigen Gelenkerkrankungen werden ferner seit Jahren in meiner Klinik die radioaktiven Stoffe angewendet, welche Neusser und His eingeführt haben. In meiner Klinik hat vor allem Plesch damit gearbeitet. Es ist vielleicht bereits an der Zeit, sich über die praktischen Ergebnisse dieser Therapie einmal zusammenfassend auszusprechen.

Auf die Physik der radioaktiven Stoffe und die Technik der Behandlung mit denselben kann hier nicht zurückgekommen werden. Ich verweise diesbezüglich z. B. auf das bekannte Werk von P. Lazarus.

Da die verschiedenen radioaktiven Stoffe im allgemeinen mit großer Leichtigkeit ihre Umwandlung erfahren, so werden wir nur eine quantitative Verschiedenheit in der Wirkungsweise der einzelnen radioaktiven Stoffe erwarten können, qualitativ besitzen sie wohl alle grundsätzlich dieselbe Wirkung. Für den Therapeuten werden aber bei der Wahl des Präparats verschiedene Gesichtspunkte in Betracht kommen. Am meisten bestimmend ist in der Praxis die Umwandlungsgeschwindigkeit, respektive die Lebensdauer der einzelnen radioaktiven Elemente, die Löslichkeit, die bequeme Applikationsweise, die sichere Dosierung und der Preis. Die Lebensdauer der einzelnen Elemente ist eine sehr verschiedene, und ein weiterer Unterschied liegt in der Strahlengattung. In einem gewissen Stadium ihrer Umwandlung werden die radioaktiven Elemente aus einem festen Körper zu einem Gas, d. h. zur Emanation. Die Emanation schlägt sich wiederum als sogenannte sekundäre Aktivität, als feste radioaktive Elemente nieder. Diese Verwandlungen des Aggregatzustandes sind für die Applikation der radioaktiven Stoffe deshalb von Bedeutung, weil wir sie dadurch nicht nur als feste Körper einverleiben, sondern auch durch Einatmung eine Sättigung des Körpers hervorrufen können. Wenn wir radioaktive Stoffe dem Körper einverleiben, die noch nicht ihre gasförmige Umwandlung durchgemacht haben, erfahren sie dann im Körper diese Umwandlung. Es braucht also nicht ausschließlich die Emanationstherapie als allein wirksame zu gelten. Man hat sogar gemeint, daß speziell beim Radium die Emanationstherapie gerade diejenige Behandlungsmethode sei, mit welcher es am schwierigsten ist, den Körper dauernd unter hohe Aktivität zu setzen. Die Emanation sämtlicher radioaktiven Elemente folgt wohl als Gas den physikalischen Gesetzen und wird daher nur entsprechend ihrem Absorptions-Koeffizienten von der Körperflüssigkeit aufgenommen werden. Sie wird andererseits nur so lange im Körper verweilen, als sie mit dem Emanationsgehalt der atmosphärischen Luft im Spannungsgleichgewicht steht. Plesch gibt an, daß man nur ein Drittel der im Emanatorium befindlichen Emanationsspannung dem Körper zuführen könne. Sobald der Patient das Emanatorium verläßt, wird auch die Emanation wieder ausgegeben werden, beziehungsweise es wird bei einer Inhalationsdauer von einer Stunde, weil die Radiumemanation neunzig Stunden lebt, etwa ein Neunzigstel derselben sich zum festen Körper umwandeln können und als sekundärer Niederschlag im Körper seine Wirksamkeit entfalten. Durch die anzuwendende Dosis kann das kompensiert werden. Mit der Thoriumemanation vermag man dem Körper nach Plesch leichter große Aktivitäten zuzuführen, weil die Lebensdauer der Thoriumemanation nur 54 Sekunden beträgt und somit schon während der Dauer eines Kreislaufs sich in feste Körper umwandelt, die dann als sekundäre Aktivität der Thoriumemanation im Körper verbleiben.

Die verschiedenen Applikationsmethoden der radioaktiven Stoffe sind bekanntlich:

a) Innere Anwendung: Die Inhalation der Emanation, die Trinkkur, die Injektion, und zwar intravenös oder subcutan;

b) äußere Anwendung: Badeprozeduren und Umschäge.

Es ist ziemlich einerlei, auf welchem Wege die radioaktiven Stoffe in den Körper gelangen. Worauf es therapeutisch ankommt, ist der Umstand, daß wirklich eine genügende Dosis in den Körper gebracht und dort zurückgehalten wird. Je nachdem wir den Körper einer protrahierten Wirkung und geringen Aktivitäten aussetzen wollen oder ihn kürzeren aber energischeren Wirkungen zu unterwerfen beabsichtigen, werden wir

einmal die langlebigen Präparate wie Radium, oder kurzlebige Präparate, wie Thorium-X oder Radiumemanation, einverleiben. Plesch glaubt, daß die Ausscheidung der radioaktiven Elemente nur zu einem relativ kleinen Teil erfolgt; 80 % sollen im Körper zurückbleiben. Verwenden wir langlebige Präparate, haben wir es daher nicht so in der Hand, die radioaktive Wirkung beliebig abzubrechen.

Wir haben in meiner Klinik unter dem Eindruck der Untersuchungen von Plesch neben den anderen Applikationen vielfach die intravenöse Verabreichung des Thorium-X versucht. Bei Thorium-X haben wir mit einer Lebensdauer von etwa 3½ Tagen zu rechnen. Infolge der kurzen Lebensdauer der Thoriumemanation bleiben die Umwandlungsprodukte desselben im Körper zurück. Durch wiederholte Darreichung können wir mit diesen Mitteln einen für den Krankheitsprozeß günstigen Aktivitätsspiegel im Organismus aufrechterhalten. Schon vor Jahren, aber auch seither habe ich mich überzeugt und möchte dieses nachdrücklichst betonen, daß die Wirkungen des Thorium-X mit jedem radioaktiven Stoff zu erreichen sind, wenn im Körper vergleichsweise dieselben Energien zur Geltung kommen können. Im allgemeinen möchte ich aber hervorheben, daß von den radioaktiven Stoffen nur dann ein Effekt erwartet werden kann, wenn mit nicht zu kleinen Dosen gearbeitet wird.

Wir müssen nun damit rechnen, daß die radioaktiven Aktivitäten in großen Mengen destruierend, in kleinen Dosen, aber auch diese sind weit größer als 2 M.E., anregend wirken. Die destruierenden Dosen kommen nur bei bestimmten pathologischen Gewebshyperplasien resp. Tumoren in Betracht. Für die Arthritiden genügen vollkommen die ungefährlichen, von Plesch sogenannten Reizdosen.

Unter dem Eindruck der Erfahrung, daß die Thermen auf die Arthritiden respektive auf den Muskelrheumatismus einen unzweifelhaft günstigen Einfluß ausüben, und in Berücksichtigung der Tatsache, daß viele dieser Bäder hohe Radiumaktivität aufweisen, hatte Neusser künstliche Radiumbäder in der Weise hergestellt, daß er mit Pechblende das Badewasser aktivierte oder auch mit Pechblende Umschläge herstellen ließ. Die Aktivität dieser Bäder und Umschläge kam etwa den stärksten Gasteiner Quellen gleich. Die Resultate waren derart ermutigend, daß man seither den Rheumatismus und auch andere Gelenkaffektionen besonders mit radioaktiven Stoffen zu heilen sucht. Die Radiumaktivitäten der verschiedenen Heilbäder kann man überall in einschlägigen Publikationen nachsehen. Ich möchte hier nur bemerken, daß es bei der Behandlung des Rheumatismus nicht angeht, diejenigen Bäder, welche sich bisher bewährt haben, nunmehr, weil sie etwa keine hohen Radiumaktivitäten besitzen, aus der Anwendung zu streichen. Unter den Radiumbädern möchte ich auf Grund meiner Beobachtungen und der gerade dort beobachteten praktischen Erfolge vor allem auch auf Joachimsthal hinweisen. Gegen die Anpreisung von sogenannten künstlichen radioaktiven Bädern, die eine geringere Aktivität als 10 M.E. pro Liter Wasser besitzen, muß man Stellung nehmen. Ob bei den radioaktiven Bädern die Aktivität durch Diffusion oder durch Inhalation der Emanation zur Wirkung kommt, halte ich selbst für nicht völlig entschieden. Allerdings ist es nicht gerade wahrscheinlich, daß größere Mengen eines so schweren Gases wie die Emanation durch die Haut defundieren können. Es ist nicht von der Hand zu weisen, daß bei Anwendung der Bäderwirkungen besonders schmerzstillende Wirkungen zu beobachten sind. Da auch mit den, den γ-Strahlen identischen, Röntgenstrahlen schmerzstillende Wirkung erzielt werden kann, ist vielleicht diese Wirkung überhaupt den γ-Strahlen zuzuschreiben.

Eine sichere radioaktive Wirkung wird wohl bei jeder innerlichen Verarbeitung der radioaktiven Stoffe zu erhalten sein; sei es durch Trinken, sei es durch Inhalation, sei es durch Injektion. Was speziell die Dosierung anbelangt, so möchte ich auf Grund der Erfahrungen in meiner Klinik bei den Arthritiden empfehlen, den Körper wochenlang unter einem Aktivitätsmittel von 10 bis 50 elektrostatischen Einheiten zu halten.

Heute wird wohl niemand mehr behaupten, die Radioaktivitätstherapie sei die einzige und auch nur sicherstwirkende Heilmethode gegen Gelenkerkrankungen. Von vornherein muß ich bemerken, daß wir auch in infektiösen, anscheinend für diese Behandlung geeigneten, Fällen öfter gar keine Effekte, in vielen Fällen, bei anfänglicher Wirkung, Rezidive erlebt haben, die uns zwangen, noch andere therapeutische Methoden heranzuziehen.

Andererseits ist es uns aber auch wiederum gelungen, durch die radioaktiven Stoffe Fälle, welche sich sonst refraktär erwiesen haben, günstig zu beeinflussen.

Bei den akuten Arthritiden ist ein Erfolg so lange von der radioaktiven Behandlung nicht zu erwarten, als das ätiologische Moment, der Infekt, weiter bestehen bleibt. Die ätiologische Behandlung ist also immer zuerst durchzuführen. Was in allen Fällen von Polyarthritis infectiosa günstig beeinflußt werden kann, sind ausschließlich die sekundären Veränderungen. Plesch glaubt, eine besondere Affinität der Radiumaktivität zu Knochen und Gelenken festgestellt zu haben. Vielleicht spielt diese therapeutisch eine Rolle. In meiner Klinik wird bei infektiösen Polyarthritiden z. B. nach Ausräumung der Tonsillen, bei gonorrhoischen Gelenkaffektionen nach Beseitigung respektive nach Aufhören der infektiösen und akuten Symptome sofort die radioaktive Therapie eingeleitet.

Manchmal hatten wir Erfolg mit dem Menzerschen Serum.

Unter den chronischen Arthritiden ist unzweifelhaft bei Anwendung der radioaktiven Therapie der beste Erfolg gerade beim sekundären chronischen Gelenkrheumatismus zu erzielen. Sehr oft sieht man da eine rasche und ausgiebige Besserung der Beweglichkeit. Der Effekt besteht in der Befreiung von Schmerzen und im Nachlassen von Muskelspannungen. Diese Dinge sind oft viel manifester als eine direkte Beeinflussung des Gelenkprozesses selbst. Der einmal erreichte Zustand wird öfter, auch ohne weiteres Fortsetzen der radioaktiven Therapie, beibehalten, auch Rezidive bleiben oft aus. Nur haben wir nicht selten gesehen, daß, wenn die erste, nicht immer gerade wesentliche Besserung erreicht ist, ein weiteres Fortschreiten derselben im Verlaufe der Behandlung nicht mehr zustandekommt. Auch bei der von vornherein chronischen infektiösen Polyarthritis haben wir Besserungen erzielen können.

Viel weniger gut sind die Erfolge bei der ogenannten Rhumatic Gout. Bei den deformierenden Osteoarthropathien ist kaum eine vorübergehende Linderung der Schmerzhaftigkeit erreichbar. Beim Bechterewprozeß haben wir eine bessere Beweglichkeit nicht zu erzielen vermocht. Höchstens ließen die Schmerzen etwas nach. Die chronischen Formen der Arthritiden, welche auf Lues oder auf Tubertulose beruhen, haben wir ebenfalls versucht, durch radioaktive Stoffe zu beeinflussen; nennenswerte Besserung haben wir nicht erreicht.

Bemerkenswert scheint mir, daß die so häufig auftretende Kachexie beziehungsweise die Anämie bei der Rhumatic Gout durch die Radioaktivität wesentlich gebessert werden kann. Speziell das Hämoglobin nimmt zu. Ich halte gerade Fälle von Gelenkaffektion mit Kachexie, Anämie und Milztumor als speziell für die radioaktive Therapie geeignet, obwohl der Gelenkprozeß selbst wenig beeinflußbar ist.

Man glaubte früher annehmen zu dürfen, daß, je mehr der Patient über Reaktionsschmerzen, wie sie in den Bädern seit langem wohlbekannt gewesen sind, zu klagen hatte, die radioaktive Therapie um so mehr Aussicht auf Erfolg habe. Nach den in meiner Klinik gemachten Erfahrungen kann ich mich dieser Annahme nicht uneingeschränkt anschließen, denn es sind Fälle, die keine Reaktionsschmerzen bekommen, durchaus nicht von einem weniger guten Heilerfolge begleitet gewesen, wie diejenigen mit solchen Reaktionsschmerzen.

In den Fällen, in denen eine sogenannte rheumatische Myalgie oder eine Functio laesa des Gelenks ohne ausgesprochene anatomische Destruktion besteht, sind die Aussichten auf eine weitgehende Heilung relativ die besten. Weitvorgeschrittene Deformationen dagegen, besonders wenn sie nicht auf Exsudation, sondern auf Subluxation, Luxation und Verwachsung beruhen, letzteres wiederum besonders mit Substanzverminderungen des Knorpels oder Knochens, können durch radioaktive Stoffe kaum beeinflußt werden.

Die Erfolge der radioaktiven Therapie, speziell bei den uratischen Gelenkprozessen, sind besonders umstritten gewesen. Heute unterliegt es wohl keinem Zweifel mehr, daß wir in den radioaktiven Stoffen ein gutes symptomatisches Mittel auch gegen die Gicht besitzen. Für die theoretische Begründung dieser Erfahrungstatsachen sind vielfach Untersuchungen in Angriff genommen worden, welche den Zweck hatten, zu beweisen, daß diese Behandlung im Zusammenhange stehe mit einer besseren Wasserlöslichkeit der Harnsäure und ihren Verbindungen. So interessant alle in vitro gefundenen diesbezüglichen Änderungen sein mögen, für die praktische Wirkung der radioaktiven Stoffe kommen sie vermutlich doch nicht

in Frage. Hier ist alles noch im Flusse der Forschung, eine abschließende Darstellung noch nicht möglich. Aussichtsreich scheinen mir besonders die Untersuchungen von Schade. Für die Praxis von besonderem Interesse sind Beobachtungen, nach welchen die Blutharnsäure unter dem Einflusse der Radiumaktivitäten regelmäßig und vielleicht dauernd verschwinden sollten. Wichtig wären solche Beobachtungen selbst dann gewesen, wenn ein solches Verschwinden der Harnsäure auch nicht gerade in allen Fällen aufträte. Es würde auch dann wenigstens ein Anhaltspunkt für die weitere Erforschung dieser Frage gegeben sein. Ich selbst habe einschlägige Untersuchungen nicht gemacht, aber meine Mitarbeiter wollen niemals eine ausschlaggebende Verringerung der Blutharnsäuremenge in einem Grade festgestellt haben, welcher über das auch sonst speziell bei diätetischen Maßnahmen Erzielbare hinausgegangen wäre.

Das auffallendste Symptom, welches wir immer wieder gesehen haben, ist ein gichtischer Anfall, ausgelöst durch die Anwendung von größeren Dosen radioaktiver Stoffe bei gichtischen Patienten direkt im Anschluß an die Einverleibung. Weiterhin fand in meinem Laboratorium speziell Plesch, daß die Harnsäure- und die Purinbasenausscheidung vorübergehend um ein Vielfaches gesteigert wird. Ich weiß nicht, ob hier eine direkte Mobilisierung oder eine Vermehrung der endogenen Harnsäureproduktion vorliegt, bedingt durch die Wirkung der radioaktiven Stoffe auf die weißen Blutzellen.

Klinisch sehen wir, besonders bei Anwendung von 10 bis 100 elektrostatischen Einheiten in Abständen von drei bis vier Tagen per os und intravenös monatelang verabreicht, zunächst ein Abschwellen der befallenen Gichtgelenke, eine Abnahme der Schmerzhaftigkeit, eine Besserung der Beweglichkeit und sogar ein Schwinden kleinerer Tophi. Was die Anzahl der einzelnen Anfälle anbelangt, so haben wir öfter eine Abnahme derselben verzeichnet.

Die Gichttherapie und speziell die Behandlung der Polyarthritis urica unterliegt sehr stark der Mode. Die Gichtiker sind Leute, die sich zu allem anderen leichter entschließen als zum konsequenten Einhalten der ihnen frommenden Diät. Da schon deshalb ihre Attacken immer wiederkommen und ihre Gelenkprozesse auch nicht aufhören, versuchen sie der Reihe nach alles, was der Tag an neuen Mitteln mit sich bringt, immer wieder begeistert für den letzten Schrei. Mancher Gichtiker lächelt, wenn man ihm jetzt noch die radioaktive Therapie vorschlägt; das habe er alles längst hinter sich! Die augenblicklich geringere Popularität kann uns aber durchaus nicht von der begründeten Einsicht abbringen, daß wir in der radioaktiven Therapie auch bei der Gicht nicht gerade eine Panacee, aber immerhin ein gutes symptomatisches Mittel haben.

In Betreff des Atophans kann ich über das hinaus, was mein Mitarbeiter Retzlaff seiner Zeit gefunden hat, nicht viel Neues sagen. Nur möchte ich Georg Klemperer darin zustimmen, daß, abgesehen von anderen Momenten, vor allem die Beseitigung von Schmerz und Entzündung auch bei diesem Mittel eine wesentliche Rolle spielen.

Aus der medizin. Klinik der Universität Breslau.

Die specifische Therapie der Malaria.

Von Prof. Dr. **J. Forschbach,** Fachärztl. Beirat.

Im Weltkriege hat auch ein weiterer ärztlicher Kreis die den Tropenärzten längst geläufige Erfahrung gemacht, daß sich die Malaria oft nur wenig gefügig dem Schema des Lehrbuches einpaßt. Schwierigkeiten der Diagnose erwuchsen in zahlreichen Fällen aus der Regellosigkeit der Fieberbewegung, vor allem aus der Maskierung der Krankheit durch dysenterische, meningitische und anämische Symptomenkomplexe. Wachsende Erfahrungen am Krankenbett und am Mikroskop haben diese Hemmnisse mehr und mehr beherrschen gelehrt, so daß die Zahl verkannter Malariainfektionen draußen und in der Heimat sicherlich in stetiger Abnahme begriffen ist.

Schwieriger und unabgeschlossener ist das Kapitel der Therapie.

Für unser mächtigstes Antimalarikum, das Chinin, gilt wohl der Satz, daß bis zur Stunde noch kein Schema seiner Anwendung festgelegt ist, nach dem für alle Fälle eine völlige Sterilisierung des Organismus gewährleistet werden kann. Das haben uns namentlich zahlreiche

chronische Fälle von Malaria, wie sie im Heimatgebiet so häufig sind, gezeigt, die monate- und jahrelang einer nach den üblichen Mustern durchgeführten Chininbehandlung trotzen. Für sich betrachtet, konnten natürlich solche Erfahrungen manchen Arzt an der Heilkraft des Chinins irremachen und rechtfertigten gewiß auch die Umschau nach anderen Specifica. Man vergißt aber über diese Vorfälle, die sich dem Heimatkliniker unverhältnismäßig häufig aufdrängen, allzu leicht die zahlreichen typischen Krankheitsfälle von Tertiana und Tropica, die bei zeitiger Chininbehandlung nach diesem oder jenem Schema rezidivfrei ausgeheilt sind. Dafür werden wir wahrscheinlich erst in den Malariastatistiken nach dem Kriege Belege finden.

In der Hauptsache wird die Auffrischung der Überlegung nützlich sein, daß man nach den bisher zwar in groben Umrissen festgelegten, in Einzelheiten aber noch völlig ungenügend ausgearbeiteten Gesetzen der Chininwirkung von diesem Mittel vieles, aber nicht alles erwarten darf. Diese Daten liefern ein Verständnis für die Leistungsgrenzen des Chinins.

Erregt das Chinin kein Erbrechen, so dürfen wir im allgemeinen einer guten Resorption sicher sein, selbst dann, wenn das Alkaloid in schwer löslicher Form gereicht wird (Morgenroth)[1]. Namentlich bei leerem Magen erfolgt die Aufsaugung in Magen und Dünndarm überraschend schnell. Unser Wissen über das weitere Schicksal des Chinins ist lückenhaft. Jedenfalls ist nach den Untersuchungen von Flamini, Mariani, Giemsa und Schaudinn in 24 Stunden die Ausscheidung der unveränderten Base zu einem Drittel bis zu einem Viertel beendigt, zwei Drittel bis drei Viertel verschwinden also im Organismus. Deren weiteres Schicksal muß bei der Heilwirkung eine bedeutsame Rolle spielen. Ein Teil wird von den Organen gespeichert, der größere aber im Organismus oxydiert. Bei diesen Vorgängen scheint die Intaktheit der Leber eine wesentliche Rolle zu spielen. Über den Umfang der Prozesse der Speicherung und Oxydation herrscht bisher Dunkelheit. Nicht einmal das ist sicher, ob das unverändert durch den Harn ausgeschiedene Chinin, das an Gewebe oder Parasiten verankerte Chinin

[1]) B. kl. W. 1917, Nr. 13, S. 318.

oder schließlich seine Abbauprodukte die therapeutische Wirkung entfalten. Teichmann[1]) und Neuschloß[2]) haben neuerdings wieder die Meinung vertreten, daß hauptsächlich der Anteil des Chinins wirksam ist, der im Urin erscheint. In der Tat haben uns auf Veranlassung von Pohl vorgenommene Versuche gezeigt, daß der antimalarische Effekt der direkten Oxydationsstufe des Chinins (Oxydation der Gruppe $CH = CH_2$) gleich Null ist. (Klinische Bestätigung der Versuche von Kerner und Morgenroth.) Ob aber die Teichmannsche Vorstellung der Wichtigkeit der Bindung an Organe und Erythrocyten, die von anderen (Petrarka[3]), Morgenroth[4]) gerade als bedeutsam hingestellt ist, genügend Rechnung trägt, muß bezweifelt werden. Verfolgt man nämlich die Chininausscheidung bei Malarikern, so findet man des häufigen so regellose Schwankungen, daß man ohne die Annahme einer ständig wechselnden Füllung und Entleerung von Depots nicht auskommen kann. Hinzu kommt noch eine Reihe von Momenten, die in ihrer Bedeutung für die Chininwirkung vorläufig noch unübersehbar sind. Wenn wir, wie wahrscheinlich ist, annehmen, daß das Alkaloid nicht direkt, sondern indirekt auf den Parasiten einwirkt, so ist klar, daß die Veränderung der Faktoren, die zwischen Heilmittel und Parasiten eingeschaltet sind, in deren Wechselwirkung tief eingreifen können. Stellen wir uns, um ein Beispiel zu nehmen, mit Morgenroth die indirekte Wirkung des Chinins so vor, daß das rote Blutkörperchen durch Imbibition mit Chinin dem Merozoiten das Eindringen versperrt, so würde der Effekt der Chinindarreichung von dem Speicherungsvermögen des roten Blutkörperchens für das Alkaloid abhängen. Jedenfalls macht das endoglobuläre Wachstum des Parasiten verständlich, daß die meisten seiner Entwickelungsstadien nur durch Vermittelung des Erythrocytenleibs vom Chinin getroffen werden können. Auch mag hier an die Bedeutung des Vorhandenseins von Schutzstoffen für die Chininwirkung erinnert werden (Ziemann).

Aus allem wird plausibel, daß die Wirksamkeit von gewissen oxydativen

[1]) M. m. W. 1917, S. 1217 und 1284.
[2]) D. m. W. 1917, S. 1092.
[3]) Distribuzione chinina negli organi di un pernicioso (Policl. S. prat. 32, 910).
[4]) l. c.

und adsorptiven Kräften der Organzellen abhängig sein kann, die wir nicht in der Hand haben, die aber für seine Heilkraft möglicherweise von weittragender Bedeutung sind.

Die Leistung des Chinins ist des weiteren erheblich begrenzt durch die Chininresistenz bestimmter Entwickelungsstufen des Plasmodiums. Das Chiningift richtet sich vor allem gegen die ungeschlechtlichen Formen der Parasiten, die Schizonten, unter diesen wieder gegen die jüngsten (Merozoiten und jugendliche Ringformen), weniger dagegen gegen die erwachsenen Plasmodien. Dabei ist die Wirkung bei der Tertiana am stärksten, bei der Quartana eine leidliche, während die Tropicaplasmodien gleicher Entwickelungsstufe schlechter reagieren. Die geschlechtlichen Formen, die Gameten, jene bei den chronischen Fällen der Tropica monatelang im Blute fortlebenden Gebilde, trotzen dem Chinin sehr energisch. Diese Tatsache wäre von größter Bedeutung, wenn, wie die einen meinen, die Gameten durch Partogenese ursächlich für spätere Rückfälle in Betracht kommen. Einige Beobachtungen lassen darauf schließen, daß höchstens die Vorstufen der Gameten eine gewisse Chininempfindlichkeit zeigen.

Zum übrigen ist nun der Leistungsfähigkeit des Chinins bei der Malaria eine Grenze gesteckt, wie wir sie auch bei anderen Heilmitteln gegenüber anderen Parasiten finden. Die Parasiten können absolute und eine durch kleine Dosen anerzogene relative Arzneifestigkeit aufweisen, so daß sie selbst ausreichend großen Dosen des Alkaloids trotzen. Das Phänomen der Arzneifestigkeit braucht noch dringend der Klärung. Teichmann [1]) und Neuschloß [2]) haben neuerdings die Ansicht ausgesprochen, daß eine Chiningewöhnung des Organismus im Sinne einer Vermehrung der Chininzerstörung und Verminderung der wirksamen Harnkomponente möglich sei und glauben, dadurch zum Teil die sogenannte „Chininresistenz" der Plasmodien erklären zu können. Nach den Untersuchungen von Giemsa und Haberkann [3]), Hartmann und Zila [4]) ist diese Auffassung als widerlegt zu betrachten.

[1]) D. m. W. 1917, Nr. 35.
[2]) M. m. W. Nr. 37.
[3]) D. m. W. 1917, Nr. 48.
[4]) M. m. W. 1917, Nr. 50.

Die aus der Chininresistenz sich ergebende therapeutische Schwierigkeit ist vorläufig nur überwindbar durch eine zweckmäßige Dosierung und die Einschaltung anderer Pharmaka, die den Parasiten wieder für den Chinineffekt „sensibilisieren".

Nehmen wir aus diesen Erfahrungen die Punkte heraus, deren Beherrschung möglich ist, so muß die Chinintherapie am erfolgreichsten sein, die durch genügend große Dosen die Züchtung arzneifester Plasmodienstämme verhütet und solche, wenn sie vorhanden sind, bricht, die ferner ihre Hauptkraft zum Zeitpunkt der Schizogonie entfaltet und schließlich durch die Art der Anwendung der gewählten Dosis auch wirklich volle Wirkung garantiert.

Welchen Maßstab haben wir aber für die Heilwirkung des Chinins? Diese Frage enthält die Unterfrage: Wann ist die Malaria geheilt? Eine Malaria ist erst dann geheilt, wenn die Zahl teilungsfähiger Plasmodien so herabgedrückt ist, daß sie unter den nativen und erworbenen Schutzstoffen des Organismus zugrunde gehen. Die bloß auf einige Chiningaben erzeugte Entfieberung des Kranken ist demnach häufig eine Scheinheilung, wie uns der trotz Fieberfreiheit positive Parasitenbefund des Blutes oft genug, namentlich bei der Tropica, zeigt. Zu erstreben ist die definitive Heilung, die Parasitenfreiheit des Organismus. Der beste Indikator dafür ist die längere Parasitenfreiheit des Blutes. Schon um diese mit Sicherheit aussprechen zu können, bedarf es täglicher Untersuchungen mit Übung und Geduld. Die Parasitenfreiheit des Blutes garantiert aber noch nicht die genügende Parasitenfreiheit in den Organen, zu denen die Tropicaplasmodien besondere Affinität zu haben scheinen. Hier bewährt sich, wie wir aus einigen Erfahrungen bestätigen können, die von Ziemann [1]) für therapeutische Zwecke empfohlene Methode, eine Hyperämie der Peripherie durch Schwitzprozeduren zu erzielen, nach der der Schizontenbefund oft genug positiv wird. Einen jeden Gametenträger bei der Tropica darf man als Rückfallskandidat ansehen. Sind die Geschlechtsformen nicht selbst durch Parthogenese fähig, das Rezidiv zu erzeugen, so sind jedenfalls supponierte Dauerformen ihre ständigen Begleiter. Noch ein Punkt, den Ziemann mit Recht betont! Bei der natürlichen Tendenz der

[1]) Ziemann, Die Malaria (Hdb. d. Tropenkr., 1917) Bd. 5, 1. Hälfte.

Krankheit zur Spontanheilung ist der Chinineffekt um so schwerer zu beurteilen, je später das Medikament in Anwendung kommt, so klar umgekehrt sein Eingriff in den Entwickelungsgang der Parasiten sich im Ablauf einer Erstlingserkrankung zeigt.

Der historischen Entwickelungslinie der Therapie folgend, findet man nun in dem einen Schema diese, im anderen jene der früher entwickelten Gesichtspunkte stärker betont.

Das erste Erfordernis ist eine den Umständen angepaßte Dosis des Heilmittels. Bei allen Methoden der Chininbehandlung, sei es des Erstlingsfiebers oder eines Rückfalls, ist anerkannt, daß die Mindesttagesdosis beim Erwachsenen 1 g, die Höchstdosis auf 2 g anzusetzen ist. Nach den alten klassischen Methoden der Chininbehandlung soll der Hauptschlag gegen die Parasiten durch eine einmalige 1 g-Dosis geführt werden, die am nächsten Tage wiederholt wird. Bei seinen Untersuchungen an Tropicafällen hat Robert Koch die Dosis in Anbetracht der stärkeren Widerstandskraft der Tropicaparasiten auf 1,5 g erhöht, und Ziemann[1]) berichtet, daß er bereits im Jahre 1914 2 g Chinin in vier Dosen à 0,5 g gegeben habe. Es ist also weder das Prinzip, die Tagesdosen zu erhöhen, noch die Dosen zu massieren, irgendwie neu und sicherlich von vielen Ärzten schon seit langem aus natürlichem therapeutischen Instinkt gewählt worden. Wenn daher von Teichmann[2]) und Claus Schilling[3]) neuerdings die Wichtigkeit der großen Dosen betont wird, so sehe ich darin nicht mehr, wie eine berechtigte Reaktion auf einen gewissen Schematismus, der auf Grund der später noch zu besprechenden Nochtschen Chininbehandlung einzureißen drohte. Im klassischen Schema lautete die zweite Regel: man solle die 1-g-Chinindosis vier bis fünf Stunden vor dem zu erwartenden Anfalle reichen, um dem zweiten Erfordernis zu genügen, das Chinin auf der Höhe der Schizogonie zur Wirkung zu bringen. Die Schwächen dieser Vorschrift für den Praktiker leuchten ohne weiteres ein. Voraussetzung ist die Kenntnis des Fiebertypus bei der Tertiana und der Quartana. Für die Tropica verlangte Robert Koch als Zeitpunkt der Chinindarreichung die mikroskopische Feststellung der großen Tropicaringe. Zur Erfüllung dieser Vorbedingungen gehört natürlich eine mehrtägige Beobachtung, während derer die kostbare Zeit für den Angriff auf die Parasiten verstreicht. Hinzu kommt, daß in einer ganzen Reihe von Fällen der Fiebertypus verwischt ist, meist als Folge davon, daß mehrere Parasitengenerationen in den Ablauf der Schizogonien eine große Regellosigkeit hineinbringen.

Ein Teil dieser Schwierigkeiten wird in dem allgemein bekannten Nochtschen Schema der Chinindarreichung umgangen. Hier ist bekanntlich das Prinzip der kleineren verteilten Dosen durchgeführt, mit denen zu jeder Zeit, auch während des Fiebers, begonnen werden kann (ursprünglich: fünfmal 0,2 g Chinin hydrochloricum pro die, spätere Angabe: viermal 0,25 g, neuerdings nach den vom Chef des Feldsanitätswesens und dem Sanitätsdepartement des Kriegsministeriums unter Nochts Mitwirkung herausgegebenen „Richtlinien zur Malariabehandlung" viermal 0,3 pro die, offenbar in Anpassung an die beim Heer vorhandenen Dosen). Ist das im Urin ausgeschiedene Chinin als Maßstab seiner Wirkung anzusehen, so darf man auf Grund der Untersuchungen von Giemsa und Baumann bei der Nochtschen Kur auf eine größere Wirkungsbreite und damit auf eine sichere Erfassung mehrerer Schizogonien rechnen. Auch wird mit dem sofortigen Beginn Zeit gespart. Der Patient leidet weniger unter den Nebenwirkungen des Chinins und ist stärker gesichert vor der Gefahr des Schwarzwasserfiebers, das bei vorhandener Disposition einmalige große Dosen des Chinins erfahrungsgemäß unabwendbar heraufbeschwören können. Der Arzt umgeht die genaue Feststellung des Fiebertyps und wird auch bis zu einem gewissen Grade der mikroskopischen Kontrolle überhoben.

Man darf wohl sagen, daß sich das Nochtsche Muster bei seiner tausendfältigen Anwendung bewährt hat. Gegen das Resultat von 41,8 % Rezidive der früheren Behandlungsmethoden stellte Ufer[1]) für die Nochtsche 26,4 % fest; Steudel[2]) berichtet neuerdings von 13,7 %. An vielen Beispielen konnten auch wir an dem kleineren Material der Klinik und an dem größeren eines Malaria-

[1]) l. c.
[2]) l. c.
[3]) D. m. W. 1917, Nr. 45, S. 1415.

[1]) M. m. W. 1905,
[2]) Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Nr. 2, S. 21.

lazaretts die schönen Leistungen des Nochtschen Verfahrens verfolgen.

Ihrer großen Zahl stand allerdings in der Heimat eine kleinere von Fällen gegenüber, die gewöhnlich nach der Heimat geschickt waren, weil die draußen begonnene Chinintherapie nicht die erwartete völlige Sterilisierung erzielt hatte. Unter diesen waren hauptsächlich Tropica-, aber auch Tertianaerkrankungen. Der Fiebertypus war gewöhnlich irregulär und die Krankheit neigte trotz Fortbehandlung nach dem bewährten Schema zur Chronizität. Selbst bei wochenlanger Fieberfreiheit waren namentlich bei der Tropica Gameten und gelegentlich Schizonten nachweisbar.

Ich setze als selbstverständlich voraus, daß die Leute die ihnen vorgeschriebenen Chinindosen auch genommen haben. Ein gewisses Mißtrauen ist bekanntlich berechtigt. Wir haben des öfteren Mannschaften entlarvt, die die Chinintabletten, nicht aus Furcht vor dem Arzneimittel, sondern vor dem Gesundwerden, weggeworfen hatten. Dem ist durch Kontrolle bei dem Einnehmen leicht abzuhelfen.

Angesichts dieser chininrefraktären Fälle hat man nun vielfach wohl mit Recht wieder in die alten Bahnen der Chinintherapie zurückgelenkt unter Betonung des großen Wertes der schlagartig wirkenden Einzeldosen, der größeren Tagesdosen und der Wichtigkeit der chininfreien Intermittenzen. So rät neuerdings Ziemann bei allen Formen schwerer Tertiana, besonders aber bei Quartana und der Tropica, den Kampf sofort mit 1,5 bis 2 g Tagesdosen in Einzeldosen von 0,5 g aufzunehmen und so die nächsten drei Tage fortzufahren, Teichmann (Richtlinien), am ersten bis dritten Tage zweimal 0,6, am vierten bis sechsten Tage einmal 0,6 und einmal 0,9 g (um 7 und 9 Uhr früh), am siebenten bis zehnten Tage zweimal 0,9 g nehmen zu lassen. Vielen und auch mir scheint die Furcht, die kleinen Dosen der Nochtschen Kur könnten eine Chiningewöhnung der Parasiten herbeiführen, nicht ganz unberechtigt. Daher dürfte die lnun Teichmanns empfehlenswert sein, bei chiningewöhnten Leuten sein erwähntes Schema erst in Anwendung zu bringen, nachdem man zwei bis vier Wochen pausiert hat. Wir können Fälle anführen, in denen nach Versagen des Nochtschen Schemas diese Methode, soweit man bis jetzt beurteilen kann, zum Ziele führte, wenn wir auch nicht die theoretischen Begründungen Teichmanns und Neuschloß'[1]) für sicher halten möchten. (Darüber noch eine unveröffentlichte Arbeit von Roesch.) Die Ziemannsche Empfehlung, die Nebenwirkungen großer Chinindosen durch gleichgroße Gaben Bromkalium abzuschwächen, können wir aus eigener Erfahrung empfehlen.

Die schwebende Frage, ob die eine oder andere Methode den Vorrang verdient, ist im Augenblicke noch schwer zu entscheiden, weil bei der jetzt oft erkannten Neigung der Tropica und der Tertiana, noch nach Monaten oder einem Jahr rückfällig zu werden, ein definitives Urteil über Dauersterilisierungen nicht abgegeben werden kann. Das scheint späteren statistischen Erhebungen vorbehalten. Die für die Entscheidung dieser Frage nötigen Unterlagen liefert nur die Verfolgung des Schicksals einer größeren Zahl von nach diesem oder jenem Schema behandelten Kranken. Solche Erhebungen haben wir in Gang gesetzt.

Die Richtlinien des Kriegsministeriums haben jedenfalls in Anerkennung des Wertes beider Methoden dem Militärarzte weitgehende Freiheit gelassen. Einige Punkte scheinen sich aus der Fülle der Vorschläge allmählich klarer herauszuheben: Schwere Fälle aller Formen, namentlich der Tropica, sollen mit höheren Einzel- und Tagesdosen des Chinins sofort ohne Rücksicht auf das Fieber angegriffen werden. Chiningewöhnte Leute mit irregulärem Fiebertyp dürfen dieser Kur erst nach mehrwöchiger Pause unterworfen werden. Für das Gros der leichteren typischen Fälle aber scheint das Nochtsche Verfahren seinen Wert behalten zu sollen.

Über die Wichtigkeit der Nachbehandlung herrschen bei den verschiedenen Therapeuten keinerlei Meinungsverschiedenheiten. In allen Schemen kehrt zunächst die Forderung wieder, daß auch nach der Entfieberung die Tagesdosis von 1 g Chinin etwa eine Woche lang fortzusetzen ist. Alsdann hat eine intermittierende Chininbehandlung einzusetzen, bei der die chininfreien Intervalle und die Zahl der Chinintage von einzelnen Autoren verschieden lang

[1]) M. m. W. 1917, S. 1217 und 1284.

gewählt werden. Während bei Nocht zwei- bis dreitägige Chininperioden durch allmählich von drei auf fünf Tage wachsende Pausen unterbrochen werden, hat Teichmann für chiningewöhnte Leute in der ersten Zeit im Hinblick auf die Gefahr der Arzneifestigkeit längere Pausen eingeschaltet. Daneben treten in den einzelnen Darreichungsmustern bezüglich der Höhe der Einzeldosen respektive der Verteilung dieselben Unterschiede hervor, wie bei Einleitung der Behandlung.

Chininresistente Fälle sind besonders geeignet, ein klares Urteil über den Wert von Derivaten des Chinins und anderen Arzneimitteln zu gewinnen.

Das Äthylhydrocuprein (Optochin) schaltet wegen des Verbots der Anwendung durch kriegsministerielle Verfügung vorläufig auch aus der Malariatherapie aus. Der antimalarische Effekt des Optochins ist außer allem Zweifel (Izar und Nicosia, Liefmann, Baermann, Werner, Lachmann und Wiese [1]) und Wurmfeld [2]). Ebenso sicher aber ist, daß chininresistente Fälle, namentlich der Tropica, entgegen der Behauptung von Nicosia und Izar im allgemeinen auch dem Optochin trotzen. Wurmfelds drei gut beeinflußten Tropicafällen stehen vier refraktäre gegenüber; auch Ziemann und Munk [3]) sahen Rezidive. Neuerdings erkennen auch Hatiegan und Döri [4]) die Gleichwertigkeit, aber nicht die Überlegenheit des Optochins an. Wir selbst illustrierten Mißerfolge mit folgenden zwei Fällen:

1. Fall: Gefreiter G., bei Nochtscher Behandlung chininrefraktär. Gameten und Ringe mit zahlreichen atypischen Fieberbewegungen. Am 30. Mai 1917 wird energische Optochinbehandlung eingeleitet. Sieben Tage fünfmal 0,2 g Optochinum hydrochloricum. Am achten Tage Ringe verschwunden. Sechs Tage Pause. Zwei Tage fünfmal 0,2, von da ab Optochindarreichung nach dem Nochtschen Schema. Am 26. Juni typischer Anfall mit Ringen. Viermal 0,25 Optochin, darauf am 2. Juli abermaliger Anfall. Keine Augenstörungen.

2. Fall: Flugschüler N., Malaria tropica, chininrefraktär. Kur nach Nocht. Vom 11. April bis 4. Mai 1917 trotz Chininbehandlung Ringe und Gameten. Nach einem Rezidiv am 28. Juni beginnt energische Optochinkur mit fünfmal 0,2 g pro die, genau nach dem Nochtschen Schema. Am 7. Juli erfolgt bei reichlichem Parasitenbefund typischer Anfall.

Ähnlich verliefen andere Fälle. Von einer Überlegenheit des Optochins konnten wir uns nicht überzeugen.

[1]) M. m. W. 1916, Nr. 41, S. 1463.
[2]) W. kl. W. 1917, Nr. 25.
[3]) B. kl. W. 1917, Nr. 48, S. 1152.
[4]) W. kl. W. 1917, Nr. 39.

Da seine Toxizität aber die des Chinins übertrifft, so ist vorerst eine abwartende Stellung geboten. Die Theorie der Optochinwirkung beansprucht hingegen erhebliches Interesse [vgl. die interessanten Darlegungen Morgenroths [1])].

Das Bestreben schließlich, durch Verbesserung der Resorptionsbedingungen des Chinins und der Schnelligkeit seiner Verteilung eine möglichst ausgiebige Wirkung zu erzielen, führte dazu, statt den Weg per os den der intramuskulären und intravenösen Anwendung zu wählen.

Ein naher Verwandter des Optochins, das Hydrochininum hydrochloricum [Hunt, Morgenroth und Halberstätter [2])] scheint vor allem wegen seiner guten Wasserlöslichkeit sehr geeignet. Nach Giemsa und Werner [3]) entsprechen 0,6 g 0,8 bis 1,0 g Chininum hydrochloricum. 70 % werden wieder ausgeschieden. Ziemann lobt seine Wirkung bei der Tropica. Die Klage Peipers [4]) über die Schmerzhaftigkeit und die Infiltratbildung bei intramuskulärer Applikation des unverdünnten Mittels halten wir für gerechtfertigt. Auch wir sahen regelmäßig Schmerzen und Infiltrate, die offenbar auch die Resorption des Mittels beträchtlich beeinflußten.

3. Fall: Bei einer typischen Tertiana St. M., bei der wir vom 22. Mai bis zum 25. Mai einschließlich dreimal 0,2 g täglich injizierten, wurde Parasitenfreiheit und Fieberlosigkeit nur für zehn Tage erzielt; am 5. Juni wurden wieder Ringe und am 18. ein typischer Rückfall registriert.

Selbst wenn wir, wie Ziemann empfiehlt (S. 360), Verdünnungen der 0,2 g in 1,1 ccm betragenden fertigen Hydrochinineinzeldosis von 1 : 10 und 1 : 20 herstellten, hörten wir in zwei Fällen dieselben Klagen über Schmerzen. Unter diesen Umständen waren die Resorptionsbedingungen, wie aus der Ausscheidung des Chinins ersehen werden konnte, günstiger gewesen, gleichwohl vermißten wir die erhoffte, dem Chinin überlegene Wirkung. Praktisch mögen die intramuskulären Hydrochinininjektionen bei frischen schweren Tropica-Neuerkrankungen, wo Magendarmstörungen, Erbrechen usw. die Resorption in Frage stellen, am Platze sein. Die chronischen Fälle der Heimat hingegen eignen sich nicht durchweg für diese Behandlungsmethode.

[1]) B. kl. W. 1917, Nr. 3.
[2]) B. kl. W. 1911, Nr. 34.
[3]) Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. 1912, Nr. 8.
[4]) Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. 1914, Nr. 7.

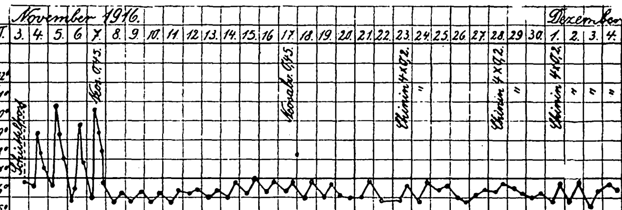
Mit dem Chininurethan haben wir jedenfalls keine besseren Erfahrungen gemacht.

Über intravenöse Injektion von Chinin haben wir selbst keine Erfahrung. Plehn[1]) und v. Stejskal[2]) sahen größere Wirksamkeit gegenüber der oralen Darreichung, während Kurz und Erdélyi[3]) Vorteile nicht anerkennen. Wird es in schweren, lebensbedrohlichen Zuständen angewendet, so muß wegen der Gefahr stärkerer Konzentrationen stets auf eine erhebliche Verdünnung, 1 : 100 oder 1 : 200, geachtet werden (beim Urethanchinin nach Werner 1,5 g in 200 ccm physiologischer Kochsalzlösung, beim Hydrochininum hydrochloricum 1 g pro die in 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung (Bärmann). Ob irgendeine Überlegenheit des Hydrochinins bei dieser Applikation, wie Bärmann angibt, zu erwarten ist, müssen weitere Versuche lehren.

Von anderen Heilmitteln hat sich vorläufig nur das Salvarsan respektive Neosalvarsan einen beachtenswerten Platz in der Malariatherapie erworben, insbesondere bei der Tertiana.

Der Mechanismus seiner Wirkung ist allerdings noch wenig geklärt. Ähnlich dem Chinin scheint es nach Werner[4]) die Schizonten, hauptsächlich die jüngeren und die Merozoiten anzugreifen, während Iversen und Tuschinski einen nennenswerten Einfluß auf die Perniziosagameten nicht feststellen konnten. Neben dieser chininähnlichen Wirkung des Salvarsans auf die Parasiten selbst scheint noch eine andere von wesentlich größerer Bedeutung zu sein. Wir können die Beobachtung Tuschinskis, Bittorfs[5]) und Anderer bestätigen, daß das Salvarsan bei afebrilen Gametenträgern der Tropica einen Anfall mit Ringformen provozieren kann. Das Mittel wirkt also ähnlich anderen provokatorischen, z. B. Wärme, Jahreszeitwechsel, Erschütterung, Injektion artfremden Serums usw. Möglicherweise handelt es sich, wie Bittorf vermutet, dabei um die Herbeiführung der Teilung bis dahin widerstandsfähiger Dauerformen. Wäre dem so, so würde die Salvarsanmedikation die beste Vorbereitung für eine wirksame Chinintherapie sein, und die grundlegende Beobachtung Bilfingers würde der Erklärung nähergebracht, daß die Chininresistenz von Tertianaparasiten durch Neosalvarsan behoben werden kann. Diese Erfahrung ist wiederholt bestätigt und von Morgenroth auch an Trypanosomenstämmen beobachtet. Daß das Salvarsan die durch Gewöhnung bedingte gesteigerte Zerstörung des Chinins aufhebe [Neuschloß[1])], scheint durch die neuesten Arbeiten von Giemsa und Haberkann[2]) sowie Hartmann und Zila[3]) widerlegt.

Die parasitozide Wirkung des Salvarsans steht für die Tertiana fest (Beispiel Nr. 1).



Bei akuten Fällen scheint sogar eine Dauersterilisierung erreichbar (z. B. Fall Cutter), die allerdings bei der Kürze der Nachbeobachtung für die Mehrzahl der übrigen publizierten Fälle [Literatur siehe Ziemann[4]), Silatschek und Falta[5])] nicht außer allem Zweifel steht. Zahlreiche Mißerfolge beruhen aber nicht, wie man bei den Fällen von Silatschek und Falta annehmen könnte, allein auf ungenügender Dosierung, sondern sind auch bei gründlicher Behandlung verzeichnet. [Summa[6]) und Andere.] Bei der im allgemeinen chininempfindlichen Tertiana, insbesondere den Erstlingserkrankungen oder Frührezidiven, liegt demnach für die Anwendung des Salvarsans kein Grund vor. Es tritt nur als Ersatz da ein, wo Chinin nicht vertragen wird; dann aber soll man die Dosen nicht verzetteln, sondern auf Grund der bisherigen Erfahrungen im Fieberanfall 0,45 bis 0,75 Neosalvarsan intravenös beginnen und noch zweimal in Abständen von je sechs Tagen 0,6 bis 0,75 nachschicken.

---

[1]) B. kl. W. 1917, Nr. 18, S. 431.

[2]) K. u. k. Gesellsch. d. Ärzte 9. November 1917 (M. m. W. 1917, Nr. 50, S. 1622).

[3]) W. kl. W. 1917, Nr. 4.

[4]) Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. 18, H. 20.

[5]) M. m. W. 1917, Nr. 37, S. 1216.

[1]) M. m. W. 1917, Nr. 37, S. 1217.

[2]) D. m. W. 1917, Nr. 48.

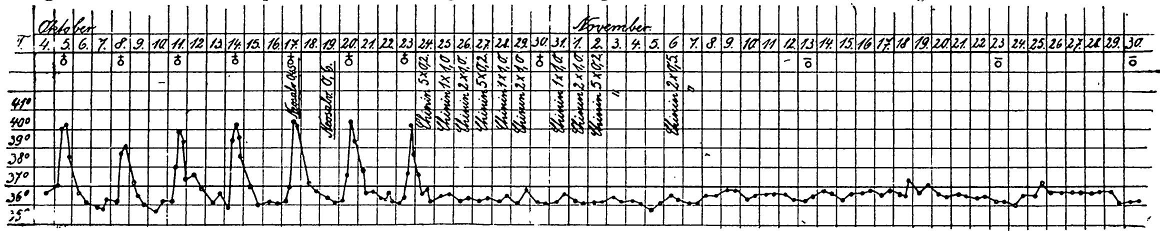
[3]) M. m. W. 1917, Nr. 50, S. 1597.

[4]) Ziemann, Die Malaria, Handb. d. Tropenkrankheiten.

[5]) M. m. W. 1917, Nr. 3, S. 93.

[6]) Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. 1913, Bd. 17, S. 836.

Beispiel Nr. 2 zeigt, daß in einem frischen Quartanaanfall das Mittel nicht im geringsten in den regulären Gang des Fiebers eingreift, während die nachfolgende Chinintherapie vollen Erfolg brachte.



Diese Beobachtung stimmt zu den Erfahrungen Tuschinskis im Gegensatz zu Reich[1]).

Auch bei der Tropica leistet das Salvarsan an unmittelbarer Wirkung auf die Parasiten offenbar weniger wie bei der Tertiana.

Beachtenswerter scheint der Gesichtspunkt, von der Eigenschaft des Salvarsans, die Chininresistenz gewisser Dauerformen zu brechen, Gebrauch zu machen und dementsprechend bei allen chronischen, der üblichen Chinintherapie trotzenden Fällen von Tropica und Tertiana intermittierende Salvarsan- und Chinindarreichung zu kombinieren. Diese Methode gewinnt anscheinend zunehmend Anhänger (Werner, Bittorf, Neuschloß), nach unserer Erfahrung, die auf 1½ Jahre zurückgeht, mit Recht. Aus einer größeren Anzahl von Beobachtungen sei folgendes Beispiel angeführt:

4. Fall: Ein neun Wochen nach der Infektion in unsere Behandlung tretender Tropikakranker mit schwerer Kachexie und Anämie verlor bei 19wöchiger Chinintherapie nach Nocht seine Gameten nicht und bekam unzählige Rezidive. Weitere 13 Wochen, in denen die Kombination von insgesamt 2,7 g Neosalvarsan mit Chinin durchgeführt wurde, brachten eine gewaltige Besserung des Gesamtzustandes, weitere vier Wochen schließlich Verschwinden der Tropikaparasiten bei dauernder Fieberfreiheit. Im Herbste des Jahres zeigten plötzlich auftretende Tertianaparasiten, daß hier eine Doppelinfektion vorgelegen haben mußte. Die Tertianainfektion wurde in kürzester Zeit durch Chinin geheilt. Die latente Tertianainfektion war also weder durch Chinin noch durch Neosalvarsan erfolgreich bekämpft worden.

Bei der kombinierten Neosalvarsan-Chinintherapie kann man sich nicht strikte an ein Schema halten. Im allgemeinen dürfte es zweckmäßig sein, im Anfall mit 0,45 bis 0,6 g Neosalvarsan intravenös zu beginnen und gleiche Dosen noch fünf- bis sechsmal in acht- bis elftägigen Abständen zu wiederholen, in die Pausen eine regelrechte Chininkur einzuschalten.

Auf eine Reihe anderer Kombinationsmethoden kann ich hier nicht näher eingehen. Die Beurteilung ihres Wertes wird vorläufig um so mehr erschwert, je zahlreicher und vielfältiger die Zahl der kombinierten Mittel, namentlich bei gleichzeitiger Chinindarreichung, wird. Solche Versuche können erst eine gewisse Beweiskraft erlangen, wenn sie in großem Maßstabe durchgeführt und zu einer einfachen Chinintherapie in Parallele gesetzt werden können. Ich nenne hier die kombinierte Behandlung der Malaria mit Chinin, Salvarsan und Methylenblau (Werner), die Ablösung der internen Chinindarreichung durch intravenöse in Kombination mit der Neosalvarsanbehandlung [Erben[1]), Silatschek und Falta[2])].

Wo chininrefraktäre Fälle vorlagen, hat uns auch das Methylenblau keine Dienste geleistet. Kothnys[3]) Erfolg mit Methylenblau-Silber (intravenös) ist kürzlich von Sperk[4]) bestätigt. v. Stejskal[5]) hält das Präparat für minderwertiger wie das Chinin.

Das bedeutsamste therapeutische Problem der Malaria ist nach übereinstimmender Ansicht aller Autoren gegenwärtig die Bekämpfung der chininrefraktären Plasmodien. Sie sind es, die vor allen Dingen den Antrieb zur Auffindung neuer Antimalarika gegeben haben. Die Wege, auf denen der Fortschritt erzielt werden kann, scheinen bereits vorgezeichnet.

Für die Frage nach den Dauererfolgen der verschiedenen Behandlungsschemen ist am wichtigsten die Verfolgung des Schicksals der Behandelten über Jahre. Therapeutische Neuarbeit verlangt noch nach gründlicherer Durchforschung der Einzelheiten der Chininwirkung und der Ursachen der Chininfestigkeit. Ob von den dem Chinin nahestehenden Alkaloiden

[1]) Ther. Mh. Nr. 10 u. 11.

[1]) W. kl. W. 1917, Nr. 29.
[2]) M. m. W. 1917, Nr. 3, S. 93.
[3]) Ges. f. innere Med. und Kinderheilkunde, Sitzung vom 26. März 1914.
[4]) K. k. Gesellsch. d. Ärzte Wien. Sitzung vom 9. November 1917 (M. m. W. 1917, Nr. 50, S. 1622).
[5]) l. c.

viel zu erwarten ist, möchte nach den Versuchen von Giemsa und Werner fraglich erscheinen. Aussichtsreich ist die besonders von Morgenroth angeregte Analyse der Beziehungen zwischen der chemischen Abartung des Chininmoleküls und seiner therapeutischen Wirksamkeit. Die dahin gehenden Bestrebungen fänden aber erst ihre wirksamste Unterstützung durch Fortschritte auf dem Gebiete des Kulturverfahrens der Plasmodien und die neuerdings von französischer Seite wieder aufgenommenen Versuche der Übertragung auf Tiere. Beides könnte auch den Weg öffnen zur besseren Kenntnis der Immunitätsverhältnisse bei der Malaria.

Bulbus Scillae, ein zu Unrecht vernachlässigtes Herzmittel.

Von Dr. **Felix Mendel** in Essen-Ruhr.

Im Jahre 1785 wurden zuerst von Withering die Blätter des roten Fingerhuts als „Heilmittel gegen Wassersuchten" empfohlen und schon bald darauf allgemein als eines unserer wichtigsten und unentbehrlichsten Medikamente bewertet. Seitdem verdrängten sie mehr und mehr eines der ältesten Arzneimittel, die Meerzwiebel, die sich durch Jahrtausende hindurch eines hohen Rufes erfreute, von der hervorragenden Stelle, welche sie in der Behandlung hydropischer Erkrankungen eingenommen hatte. Noch um die Mitte des vorigen Jahrhunderts wurden beiden Medikamenten bei gleicher Wertschätzung ähnliche Wirkungen, aber verschiedene Angriffspunkte im Organismus zuerkannt, nur waren die Ärzte sich nicht darüber einig, welche Momente vorzugsweise als bestimmend für die Anwendung des Fingerhuts oder der Meerzwiebel anzusehen seien. Aber seit der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, und besonders in der Neuzeit, hat sich die Pharmakologie so ausschließlich der experimentellen Erforschung der Digitalis zugewandt, daß darüber die altbewährte Scilla fast völlig in Vergessenheit geraten ist und heute kaum noch am Krankenbette Verwendung findet. In unseren neuesten Lehrbüchern der Pharmakologie wird sie entweder als obsolet bezeichnet [Meyer-Gottlieb[1])] oder völlig verworfen [Poulsson[2])], weil das Resultat ihrer Anwendung nur unerwünschte, dem Kranken schädliche Wirkungen im Gefolge habe (Erbrechen, Reizung der Nierenepithelien) und sie nur noch in kleinen Dosen als Expektorans in Frage komme.

Und doch können wir schon a priori annehmen, daß ein Mittel, dessen augenfällige Heilwirkung durch Jahrtausende anerkannt wurde, sicherlich bedeutsame pharmakodynamische Fähigkeiten besitzen muß, für die wir heute vermöge unserer umfassenden Kenntnisse von der Physiologie und Pathologie des Kreislaufs sicherlich bestimmtere Indikationen aufstellen können als die Pharmakologen früherer Jahrhunderte, die nur auf empirische Schlußfolgerungen angewiesen waren.

Dadurch wäre der Wissenschaft ein überaus nutzbringendes Heilmittel für die Behandlung der Herzkrankheiten wiedergewonnen, was um so bedeutungsvoller erscheint, als trotz aller Forschungen über das Wesen der Digitaliswirkung dieses komplizierte Heilmittel nicht selten auch dann versagt, wenn wir nach den Resultaten der Tierexperimente und den Erfahrungen am Krankenbette unbedingt einen Heilerfolg erwarten müßten.

Schon Withering, dem wir die Einführung dieses wirksamen „Heilmittels der Wassersuchten" verdanken, machte die Beobachtung[1]), daß es nicht in allen Fällen von Hydrops anschlage und suchte diejenigen „Individualitäten" festzulegen, bei denen eine Digitaliswirkung am ehesten gesichert erscheint. Dabei konnte er schon damals feststellen, daß trotz aller Vorzüge des von ihm in die Wissenschaft eingeführten Heilmittels nicht selten gerade bei solchen hydropischen Erkrankungen, in denen der Fingerhut versagte, die Meerzwiebel noch wirksame Anwendung finden konnte. So sollen auch nach den Erfahrungen anderer Autoren jener Zeit Wasseransammlungen in der serösen Brusthaut sicherer mit den Blättern des Fingerhuts als mit der Meerzwiebel behandelt werden können, während bei der Bauchwassersucht die Meerzwiebel erfolgreich mit der Digitalis wetteifert.

Sicher können wir aus der älteren Literatur den Schluß ziehen, daß Scilla gerade oft in den Erkrankungen sich wirksam zeigte, in denen die Digitalis aus Gründen versagte, die selbst unsere heu-

[1]) Experimentelle Pharmakologie (Berlin 1914).
[2]) Lehrbuch der Pharmakologie (Leipzig 1909).

[1]) Zitiert nach Vogt, Lehrbuch der Pharmakodynamik (Gießen 1838).

tigen umfassenden Kenntnisse von den krankhaften Störungen der Herztätigkeit nicht restlos aufzuklären vermögen.

Da aber alle Herzmittel auf ein krankes Herz mit seinen veränderten wechselvollen Arbeitsbedingungen ganz anders einwirken als auf ein gesundes und Folgeerscheinungen zeitigen, die auch durch die Tierexperimente keine erschöpfende Erklärung finden können, so ist es nur durch eine mit den modernen Hilfsmitteln ausgestattete Beobachtung am Krankenbette möglich, diese Lücke in unserem Wissen und Können auszufüllen und sichere Indikationen für die Anwendung der fast in Vergessenheit geratenen Scilla aufzustellen.

Ein auffälliger und dabei andauernder Heilerfolg, der in einem anscheinend hoffnungslosen Fall schwerster Dekompensation des Herzens mit Bulbus scillae erzielt wurde, als Digitalis und alle anderen Herzmittel in jeder Form der Anwendung völlig versagten, gab die Veranlassung zu einem eingehenden Studium der Geschichte dieses durch sein Alter ehrwürdigen Heilmittels und zu seiner planmäßigen Anwendung am Krankenbette.

Fall 1. Frau K., 51 Jahre alte Werkmeistersfrau, aus gesunder Familie, die stets gesund gewesen ist, nie an Gelenkrheumatismus erkrankte und eine Anzahl Geburten glücklich überstanden hat, wurde im Jahre 1894 von schwerer Influenza befallen. Seit dieser Zeit datiert ihr Herzleiden, das sich hauptsächlich durch Atemnot bei stärkerer Körperanstrengung zu erkennen gab und von dem behandelnden Arzte als Klappenfehler bezeichnet wurde. In den letzten vier Jahren verschlimmerten sich die Herzbeschwerden und das Leiden nahm im Jahre 1914 so an Heftigkeit zu, daß die Frau weder gehen noch im Bette liegen konnte, sondern Tag und Nacht im Lehnstuhle zubringen mußte. Jede Art ärztlicher Behandlung, zahlreiche Medikamente, besonders Digitalis in jeder Form brachten keinen Erfolg.

Status am 10. August 1914: Stark verfallene Frau, greisenhaftes Aussehen, leichtes Ödem der Lider, Orthopnöe, starke Cyanose der Lippen, besonders in den unteren hinteren Lungenpartien zahlreiche Ronchi. Herzdämpfung stark vergrößert, die relative Dämpfung beginnt auf der dritten Rippe, reicht nach rechts zwei Querfinger breit über den rechten Sternalrand, nach links zirka drei Finger breit nach außen von der Mammilarlinie. Spitzenstoß im siebenten Intercostalraum, starkes Fremissement, blasendes systolisches Geräusch, besonders laut an der Spitze. Erhebliche Verstärkung des zweiten Pulmonaltons. Leib stark geschwollen, Leberdämpfung reicht bis zur Nabelhöhe, mäßiger Ascites nachweisbar, Ödem der Beine bis hinauf zu den Labien. Urin stark konzentriert, reichlich Albumen, schwankt zwischen 400 und 600 ccm pro die. Puls 95 bis 100, unregelmäßig, aussetzend. Blutdruck 120 mm Hg.

Diagnose: Mitralinsuffizienz, Hypertrophie und Insuffizienz des Herzens.

Therapie und Verlauf: Monatelange Bettruhe, Digitalis in jeder Form und Menge, die von dem behandelnden Arzt bisher verordnet war, hatte keine Besserung erzielt. Die Medikamente wurden meist erbrochen, seit Wochen nur noch Morphium intern und als Injektion.

Am 10. August 1914 übernahm ich die Behandlung. Zunächst eine Karellkur. Danach Zunahme der Diurese auf 900 ccm, bei einem Liter Milch. Nach drei Tagen Digitalis pulv. mit Diuretin, weitere, aber nur vorübergehende Besserung der Diurese und der Atemnot; bald wieder Verschlimmerung; auch das Erbrechen, das einige Tage sistiert hatte, setzte wieder ein; sobald Digitalis angewandt wurde, gleichgültig, ob als Pulver oder als Dialysat oder Infus. Auch nach intravenöser Digitalisinjektion stellte sich ebenso prompt Erbrechen ein, wie nach der Darreichung des Fingerhuts per os.

Coffein, Theobromin, bei lactovegetabilischer salzfreier Kost ohne Erfolg.

Als letzter Versuch Bulbus scillae.

Rp.: Bulbus scillae pulv. 0,3
Codein phosphor. 0,03
Sacch. alb. 0,5
M. f. pulv. d. tal. dos X.
Ds.: dreimal täglich ein Pulver.

Danach sofortige Wendung des Krankheitsbildes. Die Kranke konnte nach 36 Stunden, also nach fünf Pulvern, ruhig im Bette liegen. Die Herzaktion wurde regelmäßiger, der Urin hell, klar, ohne Sediment, in reichlichen Mengen und war nach drei Tagen frei von Albumen.

Nach Verbrauch der ersten zehn Pulver, Bulbus scillae pulv. 0,3, dreimal täglich ohne Codeinzusatz, da die Atmung in der Ruhe ausreichend und der Schlaf auch ohne Narcoticum ungestört war.

Nach achttägiger Scillabehandlung waren alle Zeichen der gestörten Kompensation verschwunden. Noch zwei Monate lang jeden Abend 0,3 Bulbus scillae pulv. Dabei völliges Wohlbefinden und fähig zu leichter Hausarbeit. Eine im Juni 1915 auftretende Verschlimmerung wird in gleicher Weise mit Scillae beseitigt. Die Patientin nimmt seitdem bis auf den heutigen Tag, also mehr als 2½ Jahre, mit zeitweiligen Unterbrechungen, jeden Abend 0,3 Bulbus scillae pulv. ohne jede Störung von seiten des Magens oder irgendeines anderen Organs und erhält sich dadurch bei gutem Allgemeinbefinden.

Dieser auffällige Heilerfolg kann kein zufälliger sein, sondern muß einzig und allein auf die Wirkung der Meerzwiebel zurückgeführt werden, zumal er nicht nur durch weitere Darreichung der Scilla erhalten, sondern auch bei jeder neu einsetzenden Dekompensation mit der Sicherheit eines Experiments immer wieder erzielt werden konnte. Ruhe, Diät, Narcotica, die zuweilen Kompensationsstörungen des Herzens, auch ohne jede weitere Medikation beseitigen, waren in diesem Falle erfolglos geblieben. Diuretin, Coffein und andere harntreibende Mittel in jeder Form der Anwendung blieben ohne jede Wirkung. Am ehesten hätte von der Digitalis gerade in diesem Fall eine Heilwirkung erwartet werden

dürfen, da es sich um ein insuffizientes hypertrophisches Herz handelt, das bekanntlich schon auf kleine Digitalisdosen mit Verlangsamung des Pulses, Verstärkung der Systole und dadurch verbesserten Arbeitsbedingungen so lange zu reagieren pflegt, bis auch die letzte Reservekraft des Herzens verbraucht und damit die Dekompensation zu einer irreparablen geworden ist. Daß dieser letzte Akt einer Herzerkrankung nicht vorlag, beweist der glänzende und dabei dauernde Erfolg der Meerzwiebei.

Auch eine besondere Idiosynkrasie gegen Digitalis kann für die Unwirksamkeit dieses Heilmittels nicht verantwortlich gemacht werden, denn es war jahrelang mit gutem Erfolge verwendet worden.

Nur eine Änderung der biologischen Wirkung des Fingerhuts auf Grund veränderter Arbeitsbedingungen des Herzens muß in unserem Falle für den absoluten Mißerfolg der Digitalistherapie verantwortlich gemacht werden.

Wenn unter solchen Umständen einzig und allein durch Verabreichung der Meerzwiebel in kurzer Frist ein völliger Umschwung in der Arbeitsleistung des erlahmenden Herzens erzielt wird, so ist uns das ein zwingender Beweis, daß Digitalis und Scilla, obwohl sie beide in der modernen Pharmakologie zu den sogenannten Digitaliskörpern gerechnet werden und ihnen unter Bevorzugung der Digitalis gleiche pharmakodynamische Fähigkeiten zugeschrieben werden, doch auf völlig verschiedenen Wegen ihr Ziel erreichen, daß sie zwar beide eine Hebung der Arbeitsleistung des decompensierten Herzens erwirken, daß aber jedes der Mittel seine besonderen Angriffspunkte, sei es peripher oder central, besitzen muß, um diesen Erfolg zu erzielen. Nur eine exakte Gegenüberstellung der Pharmakodynamik beider Herzmittel, soweit wir sie nach dem heutigen Stande der Wissenschaft überschauen können, gibt uns die Möglichkeit zu entscheiden, bei welchen pathologischen Zuständen wir von der Digitalis und bei welchen wir von der Scilla eine Heilwirkung erwarten müssen.

Wenn auch das Digitalisproblem noch lange nicht als gelöst betrachtet werden darf, so steht doch auf Grund der Beobachtungen am Krankenbett und der Resultate der Tierexperimente soviel fest, daß die Wirkung des Fingerhuts in der Hauptsache darin besteht, die insuffizient gewordene Herzkammer wieder zu vollständiger Contraction zu befähigen, daß ihr Haupteffekt also, der stets die Oberhand gewinnt, ein systolischer ist und daß alle anderen Folgeerscheinungen der Digitaliswirkung auf die pathologische Blutverteilung hierauf zurückgeführt werden müssen. Allerdings besitzt die Digitalis auch eine diastolische Wirkung, die in einer Verlängerung und Vertiefung der Diastole zum Ausdruck kommt, doch tritt diese besonders am Säugetierherzen, gegenüber der systolischen, bedeutend zurück und ist, soweit sie vom Vagus unabhängig ist, am Säugetierherzen nur angedeutet. Das wird schon dadurch bewiesen, daß nach toxischen Digitalisdosen als maximale Ausprägung der systolischen Herzwirkung stets Herzstillstand in der Systole eintritt.

Die Pulsverlangsamung nach Digitalis und die dadurch bedingte Verlängerung der refraktären Phase bewirken indirekt ebenfalls nur eine Verstärkung der systolischen Herzleistung. Dabei dürfen wir aber nicht übersehen, daß die verstärkte Systole, wenn sie eine gewisse Grenze überschreitet, Gefahren in sich birgt, die sowohl die allgemeine Blutverteilung als auch den Herzmuskel selbst in seiner Vitalität bedrohen können. Diese geben uns auch eine Erklärung einerseits für den oft überraschenden Mißerfolg der Digitalistherapie, andererseits für die plötzlichen Todesfälle, wie sie nach intravenöser, aber auch interner Verabreichung von Digitalispräparaten vorkommen. Durch die verstärkte Systole und die dadurch bedingte völlige Entleerung bis auf den letzten Rest des Residualbluts können in der nachfolgenden Diastole auch die Vorhöfe sich besser entleeren und dadurch mit jeder Systole vermehrte Blutmengen aus dem Herzen heraustreiben, aber naturgemäß nur so lange, als auch die Diastole voll entwickelt ist. Verharrt jedoch infolge der systolischen Digitaliswirkung, die unter den Bedingungen des normalen Kreislaufs bei wirksamen Gaben immer die Oberhand behält, der Herzmuskel auch in der diastolischen Pause im halbkontrahierten Zustande, wie es besonders am Säugetierherzen beobachtet werden kann, so wird die eigentliche Arbeitsleistung trotz verstärkter Systole immer geringer.

Je länger die Digitaliswirkung anhält, um so stärker ist die systolische Contraction des Herzmuskels und um so unvollkommener die Diastole, bis sie schließlich ganz ausbleibt (Meyer-Gottlieb). Das Herz verharrt dann in permanenter Con-

traction, der Herzmuskel wird blaß, ischämisch, asphyktisch, bis er schließlich in maximaler Systole abstirbt. Die Neigung des Muskels, im kontrahierten Zustande zu verharren, verhindert dann gleichsam seine Ausdehnung, die Diastole. Bringt man diese durch einen Flüssigkeitsdruck künstlich zuwege, so folgen (nach Schmiedeberg) dieser gewaltsamen Diastole noch eine ganze Reihe von lebhaften Herzpulsen. Das Überwiegen der systolischen Digitaliswirkung führt also, kurz gesagt, zur Lähmung der Diastole. Wir erleben deswegen ein therapeutisches Versagen der Digitalis am häufigsten gerade in den Fällen, in denen dasselbe Mittel lange Zeit hindurch seine glänzende Heilkraft bewährt hatte, bei insuffizienten, hypertrophischen Herzen, die wegen ihrer großen Muskelmasse einer größeren Blutmenge zu ihrer eigenen Ernährung bedürfen und deswegen leichter ischämisch werden.

Die biologische Wirkung der Meerzwiebel ist nicht so gründlich durchforscht wie die des roten Fingerhuts und wir sind in den Darlegungen ihrer Pharmakodynamik auf die Erfahrungen früherer Jahrhunderte und die Ergebnisse der tierexperimentellen Untersuchungen der Neuzeit angewiesen.

Schon Jahrtausende vor Christus war die Scilla wegen ihrer diuretischen und expektorierenden Wirkung allgemein bekannt und so hoch geschätzt, daß man ihr sogar in Pelusium einen Tempel errichtet haben soll. Auch von Hippokrates wurde sie häufig als Arzneimittel angewandt und hat ihren Ruf durch Jahrtausende hindurch bewahrt. Aber im Mittelalter geriet sie in Vergessenheit und erst van Swieten (1700—1777) führt sie wieder in die Medizin ein. Home war der erste, der experimentell ihre Wirkung auf das Herz nachwies und bei Verabreichung von größeren Mengen Erbrechen und Laxieren bei Pulsverlangsamung bis auf 40 Schläge in der Minute beobachtete. Seitdem nahm sie in der Behandlung hydropischer Erkrankungen eine ähnliche Stellung ein wie heute die Digitalis, obwohl die Ansichten über die Art ihrer Wirkung, die Form ihrer Anwendung, ihre Indikationen und Dosierung weit auseinandergingen.

Erst im 19. Jahrhundert setzten mit der fortschreitenden Entwickelung der wissenschaftlichen Chemie die Bestrebungen ein, auch aus der Scilla, wie aus allen wichtigen pflanzlichen Arzneistoffen, diejenigen wirksamen Bestandteile zu isolieren, welchen sie ihre charakteristische therapeutische Wirkung verdankt.

Husemann[1]) (1876) war der erste, welcher sowohl mit dem offizinellen Extractum Scillae als auch mit den von Merck aus der Meerzwiebel dargestellten Körpern, dem Scillitoxin, Scillipicrin und Scillin, sowohl an Fröschen als auch an Warmblütern experimentelle Untersuchungen anstellte, die den heutigen wissenschaftlichen Anforderungen genügen.

Aus diesen Versuchen geht hervor, daß die Meerzwiebel Bestandteile enthält, die nach Art der Digitalisstoffe auf das Herz und die Circulation wirken, zunächst Verlangsamung der Herztätigkeit mit Verstärkung der Herzleistung, bei Anwendung letaler Dosen aber systolischen Herzstillstand herbeiführen. Da aber andere Forscher nach toxischen Dosen auch Herzstillstand in der Diastole beobachtet haben, so zieht daraus Husemann die Berechtigung, noch ein zweites toxisches Prinzip in der Meerzwiebel anzunehmen, das der Hauptsache nach seine Wirkung auf die diastolische Herzleistung ausübt. Diese Substanz scheint das Scillipicrin zu sein, das Carl Möller[2]), ein Schüler Husemanns, untersuchte. Ihm erscheint sehr wesentlich für die Charakteristik der Scillipicrinwirkung das von Dybkowsky und Pelikan zuerst von Herzgiften beobachtete Faktum des diastolischen Herzstillstandes, welches zwar bei den meisten Giften dieser Klasse nicht zur Norm gehört, bei seinen Scillipicrinversuchen dagegen sich durchweg bald mehr, bald weniger deutlich vorfand. Da aber auch nach den Versuchen Möllers in Übereinstimmung mit den Resultaten Husemanns das offizinelle Extractum Scillae häufig Herzstillstand in der Systole hervorruft, so muß das andere in der Meerzwiebel enthaltene Gift, welches eine systolische Wirkung ausübt und deswegen den systolischen Herzstillstand hervorruft, entweder durch seine Quantität oder durch seine Wirkungskraft das Scillipicrin übertreffen. Diesen Forderungen entspricht das Scillitoxin, welches schon in viel kleineren Dosen als das Scillipicrin toxi-

[1]) Th. Husemann (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1876, Bd. 5).

[2]) C. Möller, Über Scillipicrin, Scillitoxin und Scillin Dissertation. Göttingen 1879.

schen Herzstillstand, und zwar in der Systole, hervorruft. Der dritte aus der Scilla hergestellte Stoff, das Scillin, erwies sich selbst in großen Dosen fast völlig unwirksam, insbesondere war keinerlei Einwirkung auf das Herz oder die Circulation nachzuweisen.

Es finden sich somit in der Scilla zwei sehr verschiedenartige Herzgifte, die beide Herabsetzung der Pulsfrequenz durch Einwirkung auf den Vagus hervorrufen, in ihrer Wirkung auf das Herz selbst aber einen ausgesprochenen Antagonismus zeigen, indem das eine in toxischer Dosis einen systolischen, das andere einen diastolischen Herzstillstand hervorruft. Diese momentan einsetzende Wirkung beider Scillastoffe stellt sich auch nach Durchschneidung beider Vagi und starker elektrischer Reizung der Durchschnittsstellen ein, wie Versuche von König[1]) erwiesen haben, ein Beweis, daß dieser Effekt, und zwar ganz besonders deutlich der Herzstillstand in der Diastole, auf eine direkte Herzwirkung des Scillipicrin zurückzuführen ist.

Entzündungserscheinungen im Magen oder Darm, wie sie von anderen Autoren nach Scilla beobachtet wurden, traten bei den Versuchstieren nicht ein und konnten auch durch die Sektion nicht nachgewiesen werden. Ebensowenig finden sich Erkrankungserscheinungen in den Nieren, sodaß für die diuretische Leistung der Meerzwiebel nach diesen Tierversuchen nur die Herz- und Gefäßwirkung der Scilla verantwortlich gemacht werden darf (Husemann).

Haynes[2]) stellte vergleichende experimentelle Untersuchungen an Säugetieren an über die pharmakologische Wirkung von Scilla, Digitalis und Strophanthus, und kam hierbei zu dem sicheren Resultat, daß die Meerzwiebel als Herzmittel den beiden anderen Präparaten nach jeder Richtung hin therapeutisch überlegen sei. Sie ist nach seiner Ansicht zuverlässiger in der Wirkung, weil die Handelspräparate dieser Droge weniger Schwankungen in der Stärke besitzen und weil sie auch nicht so reizend auf die gastrointestinalen Schleimhäute wirkt wie die beiden anderen Digitalispräparate. In therapeutischen Dosen verstärkt und verlängert sie nach Haynes' Versuchen nicht nur die Systole, sondern sie vertieft auch die Ausdehnung des Herzens, die Diastole. Dabei ist die Wirkung auf den Vagus, die sich in Herabsetzung der Pulsfrequenz kundgibt, wenn man die relative Giftigkeit der Droge in Betracht zieht, stärker als bei Digitalis und Strophanthus. Auch auf die Gefäße wirkt Scilla, und zwar besonders auf die Coronargefäße, was klinisch von großer Bedeutung ist, stärker constringierend als die beiden anderen Drogen. Ferner bestätigte Haynes die schon von alters her gerühmte expektorierende Wirkung der Scilla, führt sie aber darauf zurück, daß bei Lungenaffektionen nicht selten die Dilatation des rechten Herzens mit Stauungen im Lungenkreislaufe vorliegt, die durch die Wirkung der Scilla auf die Herzaktion behoben wird.

Nach Haynes' Ansicht sollte Scilla in allen Fällen, in denen eine Erhöhung des Blutdrucks und der Herzleistung im allgemeinen erwünscht ist, vor Digitalis und Strophanthus bevorzugt werden.

Die neuesten Untersuchungen über die Giftigkeit der Meerzwiebel und ihre wirksamen Bestandteile stellte Hübener[1]) an. Auch nach ihm erfolgt der letale Ausgang nach Scillitoxin regelmäßig in der Systole, nach Scillipicrin ebenso konstant in der Diastole, während die frische sowohl wie die getrocknete Meerzwiebel sich dem Herzen gegenüber qualitativ gleichwertig verhalten und in toxischen Dosen bald Herzstillstand in der Diastole, bald in der Systole, hervorrufen.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Kasuistik der Geburtsstörungen durch Anomalien der weichen Geburtswege.

Von Professor Dr **Walther**, Gießen.

Wenngleich unter den landläufigen Geburtsstörungen zweifellos die Wehenschwäche in der Praxis die bedeutsamste Rolle spielt, da sie wohl am häufigsten dazu Anlaß gibt, ärztliche Hilfe zu Rate zu ziehen, so dürfen die Anomalien der weichen Geburtswege, zumal sie gerade bei der Geburtsverzögerung mit als Ursachen in Konkurrenz treten, doch nicht unterschätzt werden. Bei der Wehen-

[1]) Ad. König, Über die Wirkungsart des Extractum Scillae usw. Dissert. Göttingen 1875.

[2]) Haynes The Bio-chemical Journ., Februar 1906, Bd. 1, Nr. 2.

[1]) Hübener, Untersuchungen über die Giftigkeit der Meerzwiebel usw. Dissert. Berlin 1912.

schwäche handelt es sich weitaus häufiger um die sekundäre Wehenschwäche, die sogenannte Ermüdungsschwäche, wegen welcher die Hebammen bekanntlich bei Geburtsverzögerung zum Arzte schicken müssen auf Grund der ihnen im Lehrbuch gegebenen genauen Direktiven (§ 354).

Unter den Anomalien der weichen Geburtswege (d. i. Muttermund, Cervix, Scheide, Beckenboden) steht die Rigidität des äußeren Muttermundes mit obenan. Das Gewebe kann dabei zu derb, zu wenig nachgiebig und mangelhaft entfaltet sein, so wie es sich recht häufig bei alten Primiparen präsentiert. Wohl wird der Muttermund bis zu einem gewissen Grade dabei entfaltet, also eröffnet (im Gegensatz zur sogenannten Conglutinatio orificii ext.), dann aber geht die weitere Entfaltung nur langsam und träge vor sich oder sie steht eine Zeitlang ganz stille, oft eine harte Geduldsprobe ebensowohl für die Kreißende wie auch für den Geburtshelfer. Nicht selten, wenn auch nicht immer, findet sich diese Anomalie, die bekanntlich nach einiger Zeit schließlich doch zur spontanen vollkommenen Eröffnung führt, bei Frauen, die früher an hartnäckiger Dysmenorrhöe oder an anderen Erscheinungen von Endometritis gelitten haben. Nirgends verbietet sich die Vieltuerei so, wie hier. Steht die Fruchtblase noch, so besteht ja trotz der oft recht beträchtlichen Geburtsverzögerung weder für Mutter noch für Kind Gefahr; also ist hier Abwarten unbedingte rforderlich, aber auch nach dem Blasensprung ist Geduld, wenn auch um so genauere Beobachtung der Herztöne am Platze. Nur ganz ausnahmsweise kommen an den Muttermundrändern, also bei vollständig verbrauchter Cervix, flache Y-förmige Incisionen noch in Betracht. In der übergroßen Mehrzahl gleicht sich aber dieser Zustand ganz von selbst aus. Mit Unrecht wird diese Anomalie in der Praxis von Hebammen, mitunter sogar von Ärzten als „Krampf des Muttermundes" bezeichnet, obwohl es sich um Krampf, d. h. krankhafte Zusammenziehung der Ringmuskelfasern, gar nicht handelt. Den Krampf, die Striktur des Muttermundes, mitunter auch des Mutterhalses, sehen wir in der Praxis gut ausgebildeter Hebammen sozusagen nicht mehr, seitdem durch das Lehrbuch (§§ 192 u. 198) die innere Untersuchung erheblich eingeschränkt (einmal vor dem Blasensprung, allenfalls einmal nach demselben zu untersuchen), für manche Fälle (§ 198) sogar überflüssig gemacht worden ist. Die falsche Bezeichnung „Krampf" hat außerdem nicht selten eine recht unangebrachte, ja schädliche Anwendung von Narkoticis zur Folge, vor denen gar nicht genug gewarnt werden kann; jedenfalls gebe man nicht zu große Dosen.

Im Gegensatz zur Rigidität des Muttermundes steht die, meist erworbene „Vernarbung" des äußeren Muttermundes, wie sie nach Ätzungen, Verletzungen, nach Operationen (Excision, zu tiefe ausgeführte Discision, Prolapsoperationen), aber auch nach ulcerösen Prozessen im Wochenbette, wie auch nach Infektionskrankheiten (Typhus, Scharlach, Diphtherie) eintreten kann. Ich sah als Assistent Löhleins einen ausgesprochenen Fall von strahliger Narbenbildung des äußeren Muttermundes und des ganzen Cervicalkanals, bei welchem früher eine Blasenscheidenfisteloperation gemacht worden war; alle Maßnahmen zur Dilatation waren erfolglos, sodaß sich Löhlein[1]) damals zum Kaiserschnitt entschloß. Ein gleicher Fall ist aus der Züricher Klinik in von Winckel's Handbuch von Meyer Ruegg beschrieben. Dahin gehören auch die Fälle von komplizierter Narbenbildung nach vaginalen Adnexoperationen (vaginale Ovariotomie), vaginaler Fixation (meist mit sekundärer Eiterung, also Störung in der Heilung), sowie nach vaginaler Hysterotomie. In der Mehrzahl der Fälle führt wohl die Metreuryse zum Ziele. Vor brüsker Erweiterung kann hier nur entschieden gewarnt werden, da in dem Narbengewebe nicht selten starke Äste der A. uterina, m tunter auch des Ureters verlaufen kann.

Handelt es sich hier lediglich um abnorme Widerstände seitens des äußeren Muttermundes, so ist das Hindernis um so bedeutender, wenn das ganze Collum uteri zu rigide ist. Eine solche Rigidität findet sich bekanntlich bei Frauen mit Prolaps; die Cervix ist dabei hypertrophiert und elongiert, das Gewebe hat die natürliche Elastizität eingebüßt und bildet inter partum einen langen starren Kanal, der nur schwer überwunden wird. Immerhin ist auch hier Geduld am Platze und gerade in solchen Fällen muß man vor dreisten tiefen Incisionen warnen, bei denen es zu kolossalen arteriellen Blutungen kommen kann. Weit schonender

[1]) Vgl. Zschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 27. (Kayser berichtet über 2 Fälle der Löhleinschen Klinik.)

ist, wenn man überhaupt hier eingreift, die Metreuryse. Bei Beckenendlagen, sowohl bei natürlichen als auch denjenigen nach der Wendung, sei vor der forcierten Extraktion gewarnt, deren Gefahren nur zu leicht unterschätzt werden! Ist hier ein Eingriff notwendig, so wäre die regelrechte vaginale Hysterotomia anterior beziehungsweise posterior (die man allerdings nur in einer Klinik ausführen kann) der gegebene Weg.

Nicht minder kompliziert sind diejenigen Veränderungen der Cervix, welche sich anschließend an frühere schwere Geburten ausgebildet haben, z. B. nach tiefem Cervixriß mit Naht oder nach unvollkommener Uterusruptur mit anschließenden parametranen Verzerrungen und Verwachsungen. Aber auch schwere puerperale, besonders mit Gangrän einhergehende Prozesse können im Gebiete des ganzen Cervicalkanals derartige Veränderungen zur Folge haben, daß es zu den schwersten Geburtshindernissen kommen kann. Dahin gehören auch die an sich selteneren Geburtshindernisse im oberen Drittel der Scheide.

Viel häufiger liegt das Geburtshindernis, wenn überhaupt von seiten der Scheide, im untersten Drittel entsprechend dem Hiatus. Hier ist es bei Primiparen die mangelhafte Nachgiebigkeit des Beckenbodens, in der Hauptsache bei alten Erstgebärenden, die zur Geburtsverzögerung, schließlich bei Operationen zu schweren Läsionen der Scheide und des muskulären Scheidenverschlußapparats (levator ani) führen kann. Unter den selteneren Geburtshindernissen von seiten der Scheide möchte ich noch kurz die angeborene Verdoppelung mit Bildung eines sagittalen Septums erwähnen. Ich sah einen Fall von Steißlage, bei welcher das Kind tatsächlich auf einem vaginalen sagittalen Septum ritt, sodaß ich nur durch Entfernung des Septums die Geburt beendigen konnte.

Schließlich muß von seiten des Mutterhalses noch die allerdings seltene Komplikation mit Tumoren des Collum (Myoma oder Fibroma colli) oder mit dem, glücklicherweise seltenen Carcinoma colli erwähnt werden. Bezüglich Einzelheiten sei auf die Lehrbücher verwiesen.

Im Gegensatz zu den oben erwähnten, nicht allzuselten beobachteten Geburtshindernissen des Muttermundes und des Collum uteri stehen nun diejenigen Fälle, bei welchen eine mehr weniger starke Verklebung des Muttermundes anderseits auch eine feste Adhärenz des unteren Eipoles besteht. In ersterem Falle spricht man von Conglutinatio orificii externi, Verklebung nur in dem Sinne, als auf Grund bestandener Endometritis ein Schleimpfropf den Muttermund ausfüllt, der, fast kaum fühlbar, weit nach hinten am Promontorium steht, und ein oft recht bedeutendes Geburtshindernis abgibt. Und doch genügt oft ein Druck des Fingers oder einer dicken Sonde, um dieses Hindernis zu beseitigen. Im Gegensatz zur oben beschriebenen Rigidität des Muttermundes, richtiger gesagt, des schon in der Eröffnung begriffenen Muttermundes, bleibt hier der Muttermund recht lange wie geschlossen, jedenfalls ein ganz feines Grübchen, über welchem der Mutterhals (ähnlich dem Vorgang eines cervicalen Abortus) außerordentlich erweitert, ballonartig aufgetrieben und verdünnt ist. Da man den Muttermund eben nicht findet, imponiert der gedehnte Mutterhals fast wie die gespannte Eiblase.

Anderseits kann auch die abnorme feste Adhärenz der Eihüllen im unteren Eipol, eine Anomalie, die in den Lehrbüchern nicht genügend gewürdigt ist, ein derartiges Geburtshindernis abgeben, daß die Geburt stillsteht, ehe das Hindernis behoben ist, oder eine bereits begonnene Geburt überhaupt zum Stillstand kommt. Löhlein[1]) hat vor vielen Jahren diesen seltenen Zustand auf Grund einiger Fälle, die ich zum Teil mit zu beobachten Gelegenheit hatte, beschrieben. Der Geburtsverlauf ist auch hier, ähnlich der Rigidität des Muttermundes, dadurch charakterisiert, daß der Muttermund sich ein wenig eröffnet (in seltenen Fällen überhaupt nicht), dann aber die weitere Entfaltung völlig stillsteht; hier ist aber nicht die Rigidität und mangelhafte Elastizität des Gewebes, sondern die pathologische fädchen- oder strangförmige, meist sogar flächenartige derbe Verwachsung des ganzen unteren Eipoles, der oberhalb des äußeren Muttermundes in fester Verwachsung verharrt, das Geburtshindernis. Löhlein schätzt die Häufigkeit dieses Zustandes auf 0,5%, da er sie bei 3000 Geburten der Gießener Klinik 15mal sah; für leichte Grade der Verwachsung möchte ich diese Prozentzahl zugestehen, nicht aber für

[1]) Vgl. Zschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. I u. Zbl. f. Gyn. 1899; ebenso Olshausen, Zschr. f. Gyn. Bd. 58 u. v. Bardeleben, Arch. f. Gyn. Bd. 76.

die hochgradigen Fälle totaler Adhärenz, die eben doch sehr selten sind.

Einen ganz eigenartigen Fall, den ich kürzlich beobachtet habe, möchte ich an dieser Stelle daher mitteilen, da er in klinischer und therapeutischer Hinsicht interessant ist:

Die 28jährige II para aus N. hatte ich zur Abwartung ihrer zweiten Geburt im Krankenhaus aufgenommen, nachdem sie im Anschluß an die erste Geburt eines toten Kindes ein schweres Wochenbettfieber durchgemacht hatte. Bei dieser ersten Geburt war, wie ich nachträglich hörte, das Kind in den letzten Tagen vor der Geburt abgestorben; der bei der Geburt hinzugerufene Arzt entwickelte das tote Kind mit der Zange; anschließend daran schweres Wochenbettfieber. Am 9. Tage des Wochenbettes wurde ich als Consiliarius zugezogen und konnte eine typische Metroendometritis puerperalis mit doppelseitiger paraperimetritischer Reizung und hohem Fieber mit Pulsbeschleunigung feststellen. Ich verordnete Packungen, außerdem zur Injektion Fulmargin. Der Erfolg war eklatant. Nach 1 Woche ging das Fieber stetig, aber langsam herunter, nach 2 Wochen war Patientin entfiebert.

In der jetzigen Schwangerschaft verordnete ich, nachdem ich in sehr vielen Fällen bei habituellem Abort auf endometritischer Basis damit ausgezeichnete Erfolge erzielt hatte, Jodkali mit Eisen (Lomersche Kur). 2 Wochen vor dem Geburtstermin traten heftige Wehen ein; trotz der Eröffnung des äußeren Muttermundes kein Fortschritt der Geburt, auch nach Chinin und Pituglandol nicht. Erst einige Tage nach dem berechneten Geburtstermin traten wiederum Geburtswehen ein mit leicht blutigschleimigem Abgang. Aber auch hier langsamer Fortschritt der Geburt. Nachdem bei guten Wehen bereits 15 Stunden die Eröffnung angehalten hatte, war der Muttermund noch nicht weiter als höchstens zehnpfennigstückgroß. Indessen fühlte ich beim Emporgehen den unteren Eipol durch derbe, strangförmige Adhäsionen mit der Umgebung des Cervicalkanals fest verwachsen; eine „Fruchtblasenstellung" war unmöglich. Im Speculum präsentierte sich der Befund ebenso deutlich.

Da ich zunächst den Fall sich selbst überlassen wollte, gab ich Chineonal Merck, mit dem ich sonst stets guten Erfolg gehabt hatte, später Pituglandol subcutan. Nach weiteren 6 Stunden erfolglos.

Ich entschloß mich daher jetzt erst zur digitalen Lösung der derben Membran, welche den unteren Eipol mit der Umgebung allenthalben in der ganzen Circumferenz verklebt hatte. Daraufhin erfolgte mäßigreichlicher Blutabgang, aber die Blase stellt sich etwas; ich sprengte die Blase. Es traten sehr kräftige, jetzt erfolgreiche Wehen ein und nach knapp 1½ Stunden wurde spontan unter heftigen Druckwehen, nachdem kurz zuvor der Muttermund noch talergroß (aber dehnbar) gewesen war, ein lebendes Kind geboren. Die Placenta folgte spontan nach ½ Stunde. Die Eihüllen sind allenthalben verdickt, insbesondere die Decidua entsprechend dem unteren Eipol.

Es ist gar kein Zweifel, daß hier in der Tat das Geburtshindernis bei der, im übrigen von seiten des Beckens normal gebauten Frau, nur durch die ausgedehnte derbe Verwachsung des unteren Eipols gegeben war. In dieser breiten, vielfältigen und derben Art habe ich solche Verwachsungen, trotzdem ich gerade als früherer Assistent Löhleins auf solche Fälle geachtet hatte, bisher nie gesehen. Interessant war der eklatante Erfolg nach der digitalen Lösung und für ähnliche Fälle jedenfalls ein Fingerzeig, daß man in solchen Fällen zunnächst versuchen soll, mit den einfachsten Mitteln auszukommen, die auch der Praktiker beherrschen kann; eine Incision wäre hier ebenso gefährlich und überflüssig gewesen, wie auch die umständlichere Metreuryse; dazu kam, daß ich gerade bei dieser zweiten Geburt, nachdem im ersten Wochenbett schweres Puerperalfieber bestanden hatte, einen größeren Eingriff überhaupt zu vermeiden hoffte. Da aber der Muttermund als solcher und der untere Teil der Cervix trotz 22stündiger Wehentätigkeit und allen zu Gebote stehenden wehenbefördernden Mittel nicht sich eröffnete, anderseits das Kind durch eine leichte Beschleunigung der Herztöne gefährdet erschien, führte ich als einfachstes Mittel mit Erfolg die Lösung der Adhärenz aus und sprengte die Blase; sofort ging sehr trübes Fruchtwasser ab; da die Herztöne aber noch regelmäßig waren, wartete ich den spontanen Austritt ab. Das Wochenbett verlief ganz glatt und fieberlos. Auch die spätere Rückbildung. Jetzt nach acht Wochen hat sich der Uterus vollkommen zurückgebildet.

Bezüglich der Ätiologie dieser Adhärenz scheint mir ein Zusammenhang mit der im ersten Wochenbette bestandenen schweren puerperalen Endometritis zu bestehen. Wie ich erst nachträglich gehört habe, soll sich, ehe ich damals zur Konsultation zugezogen war, ein Konglomerat von Blut (vermutlich Eihautfetzen?) ausgestoßen haben. In der Schwangerschaft bestanden keine wesentlichen Beschwerden, außer zeitweise wie Nadelstiche geklagten Schmerzen, ähnlich den Erscheinungen, wie sie bei Endometritis decidualis in der Schwangerschaft aufzutreten pflegen, ein Zustand, der von den älteren Geburtshelfern auch als Rheumatismus uteri bezeichnet wurde.

Therapeutisch ist zunächst genaueste Untersuchung notwendig; besteht die Adhärenz, so beschränke man sich auf die digitale Lösung im unteren Eiumfang. Meist stellt sich dann die Eiblase und die Geburt geht spontan weiter; eine Sprengung der Fruchtblase, wie sie im vorliegenden Falle indiziert war, soll man zunächst

niemals anschließen, nur wenn bei genügender Erweiterung des Muttermundes eine Indikation dazu gegeben ist. Solche Fälle von starker Verwachsung sind sehr selten; leichte Adhärenzen sind, wie Löhlein schon betonte, schon ab und zu zu beobachten, machen aber selten solche Geburtshindernisse. Jedenfalls möchte ich durch den beschriebenen Fall die Aufmerksamkeit nochmals auf diese Anomalie lenken, die früher von Löhlein schon sehr gut beschrieben wurde.

Zusammenfassende Übersicht.

Die Oedemkrankheit.

Sammelbericht von Dr. **G. A. Waetzoldt**-Berlin.

Die zahlreichen in letzter Zeit erschienenen Arbeiten über die nicht nephrokardialen Oedeme, kurz als Oedemkrankheit bezeichnet [für die Gerhartz[11]) den Namen essentielle bradykardische Oedemkrankheit vorschlägt], weisen trotz ihrer zahlreichen und scharfen Differenzen über die Aetiologie doch in ihren tatsächlichen klinischen Angaben so weitgehende Uebereinstimmung auf, daß wir zunächst uns bemühen wollen, an Hand aller dieser Arbeiten eine Darstellung des klinischen Bildes zu geben, bevor wir auf die einzelnen Ansichten und Meinungen zur Aetiologie eingehen.

Was die Anamnese betrifft, so beeinflußt sie natürlich sehr stark die Ansichten über die Ursachen der Erkrankung — und die Art ihrer Erhebung wird auch durch etwa vorgefaßte Meinungen beeinflußt. Die Differenzen sind also hier erheblicher als wohl sonst. Die Vorgeschichte soll daher erst bei der Besprechung der Ansichten über die Aetiologie behandelt werden.

Die allgemeinen Bedingungen, unter denen es zur Entstehung der Krankheit kam, waren einmal, und zwar schon im Jahre 1915 die Verhältnisse der Gefangenenlager mit ihren Epidemien von Recurrens [Rumpel[1]), Jürgens[4]), Hülse[15])], von Dysenterie [Rumpel und Knack[9]), Jürgen[4]), Beitzke[15])], von Fleckfieber [Jürgens[4]), Rumpel und Knack[9])] und von Malaria [Rumpel[1]), Hülse[15])].

Dann ist die Krankheit beschrieben von Strauss[2]) und von Budzynski und Chelchowski[8]) (Referat von Knack) aus den Hungersnöten in Galizien und Polen im Jahre 1915, die von Epidemien aller Art begleitet waren.

Schließlich beobachteten sie Maase und Zondek[10]), Gerhartz[11]), Doellner[12]), Boenheim[14]), Lange[16]) und Knack und Neumann[17]), aber erst im Winter 1916/17 an der deutschen Zivilbevölkerung, und Sittmann und Siegert[7]) scheinen sogar vereinzelte Fälle auch in der deutschen Armee gesehen zu haben.

Ueber die Entstehung der Oedeme wird meistens angegeben, daß sie langsam auftraten und jedenfalls bei Beginn der ärztlichen Beobachtung schon seit einiger Zeit bestanden, doch geben z. B. Maase und Zondek[10]) an, daß sie akute Entstehung feststellen konnten. Unsicher scheinen alle diese anamnestischen Angaben schon deshalb, weil die Angaben der Patienten über die Dauer des Bestehens der Oedeme sehr schwanken und die Gleichgültigkeit gegenüber der Erkrankung auch daraus hervorgeht, daß viele durchaus nicht zur Krankenhausbehandlung zu bewegen waren. Parästhesien in den befallenen Körperteilen während der Entstehung der Oedeme sah Gerhartz[11]), der auch ebenso wie Doellner[12]) und Rumpel und Knack[9]) ausdrücklich bemerkt, daß der Ernährungszustand vor Auftreten der Oedeme gut war und die Kranken sich satt gegessen hatten. Die Klagen der Erkrankten bezogen sich allgemein auf Schlappheit, Müdigkeit, Steifigkeit und Schwere in allen Gliedern, Kopfschmerzen, Schwindel, Ohnmachtsneigung usw. Hier und da wurden auch Schmerzen und Stiche in der Brust und im Leibe geklagt. Fast allgemein wurden Schmerzen in der Tibia und Empfindlichkeit der Waden, besonders auf Druck, angegeben. Psychische Depression, Apathie und Appetitmangel sahen Budzynski und Chelchowski[8]) und Strauss[2]), die ebenso wie Rumpel[1]) und zum Teil auch Hülse[15]) den Zustand schlechtweg als kachektisch bezeichnen. Ausdrücklich von gelblicher Gesichtsfarbe sprechen Jürgens[4]) und Hülse[15]); Gerhartz[11]) bezeichnet den Ernährungszustand auch der schon Erkrankten, ebenso wie Rumpel und Knack[9]) es für den größten Teil ihrer Fälle tun, ausgesprochen als gut.

Wie sich schon aus dem Ueberwiegen der Kriegsgefangenen unter den Erkrankten ergibt, sind bisher überwiegend

Männer von der Oedemkrankheit befallen worden, was auch Maase und Zondek [10]) und Knack und Neumann [17]) für die Zivilbevölkerung bestätigen. Nur Budzynski und Chelchowski [8]) sahen ganz überwiegend Kinder (50 %), meist im Alter zwischen drei und fünf Jahren, während die Altersklassen zwischen 11 und 30 Jahren nur mit 25 % beteiligt waren. Das Alter der Gefangenen kann wohl meist als zwischen 20 und 40 liegend angenommen werden. Für die Zivilbevölkerung berichten die meisten Beobachter, daß die große Mehrzahl der Patienten über 45 Jahre alt war, nur bei Knack und Neumann [17]) halten sich die Alter unter und über dieser Grenze ungefähr die Wage.

Die Körpertemperatur fanden Budzynski und Chelchowski [8]) oft subnormal. Fieberfrei waren die Patienten von Maase und Zondek [10]), Gerhartz [11]), Doellner [12]), Boenheim [14]) und Knack und Neumann [17]), abgesehen von intercurrenten Erkrankungen. Es sind dies die Beobachtungen an reinem Zivilmaterial. Fieber, wenn auch nicht in allen Fällen, fanden dagegen Rumpel [1]), Rumpel und Knack [9]) und Hülse [15]) in verschiedenen Graden und Dauer.

Die Oedeme erstreckten sich in allen Fällen vorwiegend und oft nur auf die Füße und Beine. Das Befallensein der übrigen Körperteile (Gesicht, besonders Augen, Skrotum, auch einmal wohl Rumpf und Arme) sahen die einzelnen Autoren in verschiedener Ausdehnung, doch ist zu erwähnen, daß Gerhartz [11]) nie Oedeme des Gesichts und auch nur einmal in einem komplizierten Falle Höhlenhydrops sah, welch letzterer von Strauss [2]) als häufig (meist Ascites), sonst von den meisten Autoren eher als selten bezeichnet wird. Nie sahen Skrotalödeme Rumpel und Knack [9]), die auch die Oedeme als wesentlich leichter als die von Rumpel [1]) gesehenen bezeichnen.

Die Befunde am Herzen, soweit sich darüber Angaben finden, stimmen darin überein, daß die Grenzen, insbesondere für den linken Ventrikel, oft etwas erweitert sind. Jedoch fand kein Beobachter ein röntgenologisch schlaffes Herz von der Art, wie es bei Beri-Beri beschrieben ist. Die Herztöne sind meist dumpf, zeigen oft auch akzidentielle Geräusche, aber kaum Akzentuationen. Der Puls wird allgemein als klein und weich, aber regelmäßig bezeichnet. Die Frequenz übersteigt auch im Fieber kaum 80 bis 90, ist aber meist nur 50 bis 60. Hülse [15]) beobachtete sogar einen Fall mit nur 26 Pulsen, und ähnlich geringe Werte fanden Knack und Neumann [17]) in einigen Fällen. Auf eine gewisse Schwäche des Herzens weist es hin, wenn Gerhartz [11]) eine Differenz der Pulsfrequenz im Stehen und Liegen von etwa zehn Schlägen feststellen konnte. Die Hautcapillaren fanden Knack und Neumann [17]) normal. Was nun den Blutdruck angeht, so fanden ihn normal Maase und Zondek [10]), Gerhartz [11]), Boenheim [14]), Lange [16]) und Knack und Neumann [17]), während ihn ausdrücklich als niedrig Rumpel und Knack [9]) und Knack und Neumann [17]), die ihn mit etwa 75 bis 95 mm Hg, wohlbemerkt bei Kriegsgefangenen, angeben, ferner Hülse [15]) und Budzynski und Chelchowski [8]) bezeichnen.

Am Nervensystem fanden nur Maase und Zondek [10]) einmal eine Polyneuritis. Die Sehnenreflexe waren normal, wenn auch kleine Abweichungen nach oben und unten von allen Beobachtern gesehen wurden. Strauss [2]) und Budzynski und Chelchowski [8]) fanden sehr häufig Hemeralopie, Ulcera corneae und Xerosis conjunctivae; letztere beide Autoren auch eine enorme motorische Schwäche, die aber nach ihrer Ansicht wohl nicht neuritisch zu deuten ist. Schmerzende Oedeme sah nur Rumpel [1]).

Die Urinmengen fanden Maase und Zondek [10]) bei noch wachsendem Oedem gering mit hohem specifischen Gewicht; ein gleiches fand Strauss [2]) anscheinend im ganzen Krankheitsverlauf bei allen seinen Fällen. Sonst war typisch eine enorme Harnmenge, die zu Pollakiurie und Nycturie führte; Beschwerden, die für manche Kranke die Veranlassung wurden, den Arzt aufzusuchen. Das specifische Gewicht war demnach sehr niedrig, nur Lange [16]) bezeichnet es ausdrücklich als fast oder ganz normal. Eiweiß (stets nur in geringen Mengen) fanden Rumpel und Knack [9]) in etwa 50 % der Fälle, fanden übrigens auch Knack und Neumann [17]) bei einigen weiblichen Patienten; Anisocytose und Polychromatophilie fanden Rumpel [1]), Weltmann [6]), Boenheim [14]), Gerhartz [11]), Hülse [15]) und Budzynski und Chelchowski [8]); letztere beide sahen auch Poikilocytose; Weltmann und Hülse bemerksen bei niederen Erythrocytenwerten auch mitunter basophile Körnelung. Die Leukocytenzahl war nicht vermindert in den Fällen von Maase und Zondek [10]),

Rumpel und Knack [9]), Budzynski und Chelchowski [8]) und Boenheim [14]), Leukopenie oder Neigung dazu verzeichnen Rumpel [1]), Gerhartz [11]) Hülse [15]) und Knack und Neumann [17]). Auffällig war die Neigung zur Mononucleose, die Boenheim [14]), Budzynski und Chelchowski [8]) und Knack und Neumann [17]) nur angedeutet fanden, während sie in Rumpels [1]), Weltmanns [6]) und Hülses [15]) Fällen wesentlich ausgeprägter war. Sie beruht nach Hülses Befunden wesentlich auf einer Vermehrung der großen Lymphocyten bis auf maximal 55 %, die, oft die sechsfache Größe eines roten Blutkörperchens erreichend, deutlich Altmann-Schriddesche Granula zeigen. Da nun außerdem die großen Mononucleären eine Vermehrung bis zu 12 % aufweisen und auch die Eosinophilen sehr stark, bis zu 16 %, vermehrt sein konnten (auch eine Zunahme der Basophilen findet sich hier und da), so bleibt für die Neutrophilen wenig Platz. Sie waren denn auch in einzelnen Fällen bis auf 20 % vermindert und wiesen eine ausgesprochene Verschiebung der Arnethschen Zahlen nach links auf. Aehnlich waren Weltmanns [6]) Befunde. Malariaplasmodien fanden Rumpel und Knack [9]) in einigen, Hülse [15]) in vielen Fällen und auch Rumpel erwähnt einige Fälle dieser Erkrankung. Recurrensspironemen sah Rumpel [1]) fast in allen seinen Fällen, spärlich auch Hülse [15]). Serologisch fanden Rumpel und Knack [9]) in einem Falle, der auch Flexnerbacillen im Stuhle hatte, positiven Widal auf Flexner und in einem anderen Falle auf Typhus. Sonst war der serologische Blutbefund, abgesehen vom oft positiven Wassermann der Recurrenspatienten Rumpels [1]) (Russen mit viel Lues), stets bei allen Untersuchern negativ.

Die physikalische Blutuntersuchung durch Hülse [15]) ergab ein specifisches Gewicht des Gesamtblutes von minimal 1,038 und des Serums von minimal 1,0145, und Knack und Neumann [17]) öfters bei Frauen, was aber stets durch eine Cystitis erklärt wurde, und in einigen Fällen auch bei Männern; ebenso auch Rumpel [1]). Zucker wurde nie gefunden, dagegen stellten Knack und Neumann [17]) und Hülse [15]) in einzelnen Fällen einen geringen Acetongehalt, Gerhartz [11]) einmal Urobilinvermehrung und Hülse [15]) oft Milchsäure im Urin fest. Von den normalen Harnbestandteilen fanden Maase und Zondek [10]) die Ausscheidung von Phosphorsäure vermindert, während sowohl Rumpel und Knack [9]) wie auch Knack und Neumann [17]) eine starke Ausschwemmung derselben konstatieren konnten. Die Ausscheidung von Ammoniak wurde übereinstimmend etwas vermehrt gefunden, während die Harnstofffraktion anfangs retiniert, dann stärker ausgeschwemmt wurde. Kreatin und Kreatinin wurden, soweit untersucht, im Urin stark vermehrt gefunden, ebenso aber in sehr viel geringerem Maße Harnsäure und die Aminosäuren, besonders im Anfang. Eine Ausschwemmung von Calcium und Magnesium konnten die Untersucher nicht feststellen, dagegen schien Kalium im Anfang vermehrt. Für Wasser und Kochsalz fanden Maase und Zondek [10]) immer anfangs Retention, in der Zeit abnehmender Oedeme oft noch eine solche für Wasser, wie auch Boenheim [14]) im Versuch eine Verlangsamung der Wasserausscheidung fand; Gerharz [11]) und Lange [12]) fanden das Verhalten von Wasser und Kochsalz normal.

Das Blut wies bei den einzelnen Beobachtern je nach der Schwere der von ihnen behandelten Fälle verschieden stark ausgeprägte Befunde auf, die aber alle in derselben Richtung lagen. Die Zahl der Erythrocyten schwankte zwischen drei und fünf Millionen, doch fanden namentlich Hülse [15]) und Budzynski und Chelchowski [8]) auch noch niedrigere (Hülse bis zu einer Million herunter) und, wie auch Knack und Neumann [17]), in einigen Fällen höhere Werte, bis über sechs Millionen.

Den Hämoglobingehalt fanden Maase und Zondek [10]) und Gerhartz [11]) fast normal, Rumpel [1]), Strauß [2]), Rumpel und Knack [9]), Hülse [15]) und Knack und Neumann [17]) wenig verringert und etwa zwischen 70 und 80 nach Sahli, während die Werte von Budzynski und Chelchowski [8]) und Boenheim [14]) nicht über 70 sich erheben. Aehnliche Werte während die Werte sich allgemein zwischen 1,047 und 1,052 beziehungsweise 1,021 und 1,027 bewegten. Gerhartz [11]) fand für das specifische Gewicht des Serums im Durchnitte den Wert 1020. Die Gefrierpunktserniedrigung betrug 0,54 bis 0,58. Den Brechungsindex des Serums fanden Knack und Neumann [17]) wesentlich herabgesetzt. Es bestand also eine Hydrämie, an der sowohl die Blutkörperchen wie das Serum teilnahmen, was auch alle anderen Beobachter an-

nehmen. Boenheim [14]) fand die Viscosität und die Resistenz normal, welch letztere aber von Budzynski und Chelchowski [8]) etwas erhöht gefunden wurde.

Die chemische Untersuchung des Blutserums hatte etwas unregelmäßige Ergebnisse: Während Maase und Zondek [10]) den Reststickstoff erhöht fanden, war das Verhalten bei der Untersuchung durch Knack und Neumann [17]) regellos, sodaß bald unter-, bald übernormale Werte gefunden wurden. Die letztgenannten Autoren fanden im einzelnen den Gehalt des Serums an Kreatin stark, an Kreatinin und Harnstoff wenig gesteigert und die übrigen Stickstofffraktionen normal. Der Blutzucker war bei Ausscheidung der Oedeme vermehrt, vorher vermindert (Folge der Hydrämie?). Der Bestand des Serums an Lipoidphosphor war stark vermindert, der an Säurephosphor vermehrt; auch fand sich eine Herabsetzung des Lecithingehaltes der roten Blutkörperchen bei unverändertem Cholestearingehalt derselben [Untersuchungen von Rumpel und Knack [9]), Hülse [15]) und Knack und Neumann [17])] Den Fettgehalt des Serums fanden Gerhartz [11]) normal, Hülse [15]) und Knack und Neumann [17]) herabgesetzt. Die Untersuchung des Transsudates in einem Falle von Knack und Neumann [17]) ergab gegenüber dem Serum einen geringeren Gehalt an Eiweiß und Reststickstoff bei niedrigerem specifischen Gewicht.

Die bakteriologische Untersuchung des Stuhles hatte, mit Ausnahme von zwei Fällen, in denen Rumpel und Knack [9]) Flexner beziehungsweise Paratyphus-B-Bacillen nachweisen konnten, ein in jeder Richtung negatives Ergebnis.

Diarrhöen, die zum Teil auch makroskopisch blutigschleimige Beschaffenheit hatten (chemische Blutbefunde im Stuhl erhoben die meisten Autoren bei Durchfällen in noch größerer Ausdehung), sahen Maase und Zondek [10]), Jürgens [4]) und Rumpel [1]) oft, Budzynski und Chelchowski [8]) und Rumpel und Knack [9]) in den meisten Fällen (letztere fanden das Aussehen oft mehr typhusähnlich als eigentlich diarrhoisch); während Lange [16]), Gerhartz (und Knack und Neumann in ihren Gefangenenbeobachtungen) ganz überwiegend Obstipation notierten, die auch Rumpel und Knack [9]) in einem Teile ihrer Fälle fanden. Die chemische Untersuchung des Stuhles auf Gifte, die diese beiden Autoren vornehmen ließen, hatte keinerlei Ergebnis.

Die rectoskopische Untersuchung war bei Knack und Neumann [17]) ohne Ergebnis; Rumpel und Knack [9]) dagegen fanden in einigen Fällen große, in vielen kleinere Ulcerationen und eine ödematöse Schwellung der Darmschleimhaut, die mit blutigem Schleim belegt war, bildete die Regel. Nur in ganz vereinzelten Fällen war ein pathologischer Befund nicht zu erheben. Auffallend, aber auch sonst beobachtet, ist, daß in gut der Hälfte der Fälle die Ulcerationen nicht von Diarrhöen, sondern von mehr oder weniger ausgesprochener Verstopfung begleitet waren.

Auch röntgenologisch waren die rectoskopisch erhobenen Befunde darzustellen. Der Dickdarm war im Röntgenbilde weit und ohne Haustra sichtbar. Die großen Geschwüre hoben sich noch tagelang als Füllungsdefekte mit „angefressenen" unregelmäßig zerklüfteten Conturen ab. In minderschweren Fällen erinnerte das Darmstück an Spritzarbeit, und in den leichtesten Fällen, in denen die Darstellung noch möglich war, erkannte man die erkrankten Stellen an der wolkig-fleckigen Aufhellung, die an Stelle des tiefschwarzen Schattens getreten war.

An den anderen Organen wurden nur sehr spärlich Befunde erhoben. Erscheinungen von Stauung sah kein Beobachter. Subacidität fanden Boenheim und Knack und Neumann [17]). Die Milzschwellungen, die von Rumpel [1]) und Hülse [15]) oft gefunden wurden, erklärten sich alle restlos durch Recurrens und Malaria. An den Lungen fanden Knack und Neumann ebenso wie Rumpel und Knack oft etwas Bronchitis, während Rumpel [1]) auffallend oft eitrige Bronchitiden und Pneumonien, wie auch Bronchopneumonien mit typischem rubiginösen Sputum sah. Abgesehen davon, wurde Dyspnoe nie beobachtet. Rumpel [1]) und Strauss [2]) fanden in vielen Fällen eine Neigung zur hämorrhagischen Diathese, die letzterer wie auch Jürgens [4]) geradezu als Skorbut oder als Werlhofsche Krankheit bezeichnen möchte.

Ueber den Verlauf besteht im allgemeinen Einigkeit. Bei Bettruhe und calorisch wie qualitativ ausreichender

Ernährung gingen die Schwellungen in verhältnismäßig kurzer Zeit, mitunter schon in einer einzigen Nacht, zurück. Länger als ein bis zwei Wochen sahen Rumpel und Knack [9]) sie nur in ungünstig verlaufenden Fällen bestehen. Gerhartz [11]) fand allerdings auch sehr langsamen Ablauf bei schließlich günstig ausgehenden Fällen öfter und Budzynski und Chelchowski [8]) sahen die Oedeme immer sehr langsam verschwinden. Die Erholung der nach Ausscheidung riesiger Wassermengen meist sehr erheblich abgemagerten Patienten (es handelte sich immer vorwiegend um einen extremen Fettschwund, nicht auch um einen Schwund der Muskulatur) dauerte auch bei sehr guten Ernährungsverhältnissen nach Angabe aller Beobachter sehr lange. Recidive sahen öfters Maase und Zondek [10]), Knack und Neumann [17]) und Rumpel und Knack [9]); letztere besonders bei Zurückversetzung der Geheilten unter die ungünstigeren Verhältnisse des Lagers.

Todesfälle sah Gerhartz dreimal, von denen einer recht plötzlich im Anfang der Erkrankung erfolgte, und einer auf eine intercurrente Krankheit zurückzuführen war. Die Sektion ergab noch ziemlich beträchtlichen Fettgehalt des Körpers ohne sonstigen erheblichen pathologischen Befund. Die Todesfälle, die Hülse [15]) (nur durch intercurrente Krankheiten) erlebte, zeigten bei der Sektion neben brauner Herzatrophie und sehr kleiner Milz eine fettige Degeneration der Leber und Nieren und sehr starken Schwund des Fettgewebes, doch nichts für Recurrens Charakteristisches. Rumpel und Knack [9]) dahen bei sechs Todesfällen immer braune Atrophie des Herzens und der parenchymatösen Organe und in vier Fällen eine typische, wenigstens seit vier Monaten, wahrscheinlich aber schon länger, bestehende chronische Dysenterie des Dickdarms. Die beiden anderen zeigten eine eitrige Perikarditis und einen nicht ganz klaren, wohl einer unbekannten Infektion zugehörigen Befund. Eine enorme Sterblichkeit beobachteten Budzynski und Chelchowski [8]), nämlich bei Kindern zwischen drei und vier Jahren bis zu 33 % und in den Altersklassen über 40 Jahren bis zu 20 % der Erkrankten, bei sonst geringer Sterblichkeit. Die Sektion, die nur in vier Fällen ausgeführt werden konnte, ergab in zwei davon Dickdarmulcerationen und einmal einen Dickdarmkatarrh. Rumpel [1]) sah meist Todesfälle aus relativem Wohlbefinden heraus, ganz plötzlich bei der Arbeit. Die angestellten Sektionen hatten kein Ergebnis von Bedeutung.

Die Versuche, bei schon geheilten Patienten die Oedeme wieder zu erzeugen, die von Knack und Neumann [17]) angestellt wurden, ergaben, daß einseitige Ernährung (250 g Brot und viel Kohlrüben) ohne Flüssigkeitsüberlastung nicht zu Oedemen führt, desgleichen nicht normale Kost mit gleichzeitiger reichlicher Flüssigkeitsbelastung, sondern nur das Zusammenwirken dieser beiden Schädlichkeiten; besonders vitaminreiche Zulagen zu einer solchen Kost hatten nicht den geringsten Effekt im Sinne einer Verhütung des Auftretens der Oedeme.

(Schluß folgt im nächsten Heft.)

Verhandlungen der Kriegsärztlichen Abende, Berlin.

Bericht von Dr. Hayward-Berlin.

Sitzung vom 30. Oktober 1917.

Generaloberarzt Dr. Leu: Leibesübungen als Heilverfahren für Kriegsbeschädigte, mit Lichtbildern und kinematographischen Vorführungen. Im Reservelazarett Gördcn bei Brandenburg, welches zum dritten Armeekorps gehört, sind seit längerer Zeit die Leibesübungen in der Nachbehandlung der Kriegsverwundeten und Amputierten methodisch eingeführt. Der Hauptgrund liegt darin, daß die einfache mediko-mechanische Behandlung doch nicht alles das erfüllt hat, was man erwartete. Generaloberarzt Leu gibt hierbei seine Erfahrungen wieder, die er im Verlaufe von drei Jahrzehnten in der Nachbehandlung Verletzter der Berliner Feuerwehr gemacht hat; es fehlte hier das Moment der seelischen und körperlichen Ertüchtigung. Die Maschine konnte das nicht ersetzen, was das ermunternde Wort des Arztes bedeutet. Nach diesem Grundsatze wird in Görden verfahren. Diese Gesichtspunkte verdienen um so mehr Anerkennung, als es sich gezeigt hat, daß aktive Bewegungen unterstützend bei der Heilung und Narbenbildung wirken, da die Blutzufuhr des arbeitenden Muskels eine erheblich größere ist. Aber der Bewegungsapparat besteht nicht nur aus Muskulatur, sondern auch aus dem Kno-

chengerüste. Während bei mediko-mechanischen Gelenkbewegungen jede Belastung der Gelenkflächen unmöglich gemacht ist, wird diese durch die Leibesübungen in ausgezeichneter Weise gewährleistet. Endlich wird der Herzmuskel und der Lungengaswechsel günstig beeinflußt. Von hervorragender Bedeutung ist die Tatsache, daß die Übungen in Sportkleidung in freier Luft und Licht vorgenommen werden. Naturgemäß darf ein Zwang auf die Verletzten nicht ausgeübt werden, sondern das Beispiel muß zur Nacheiferung anregen.

Stabsarzt Dr. Mallwitz zeigte dann an Lichtbildern und Films die Organisation der Einrichtungen in Görden und führte im Bilde praktische Turnübungen vor. Handgranaten- und Speerwerfen, Springen, Baden, Rudern für Beingesunde und Amputierte wurden gezeigt. Wie ein Beinamputierter einen Höchstsprung von 150 cm ausführte, konnte im Bilde verfolgt werden. Endlich bekam man die Wettübungen und die Verteilung der Preise zu sehen. Zusammenfassend bemerkte Mallwitz, daß ein jedem Einzelfall angepaßtes Wirken des Arztes und Turnlehrers stattzufinden hat.

Sitzung vom 13. November 1917.

Prof. Dr. Sauerbruch (Zürich): Über bewegliche Prothesen.

Vortragender erstattet einen eingehenden Bericht über die Resultate seiner Versuche, eine willkürliche bewegliche Prothese herzustellen. Ein großes Material konnte in Singen zu diesem Zwecke verarbeitet werden. Bekanntlich beruht das Prinzip der Sauerbruchschen Operation darauf, daß aus den erhaltenen Muskelresten des Stumpfes Muskelwülste hergestellt werden. Diese Wülste werden innen mit Haut ausgekleidet, durch diesen Kanal ein Elfenbeinstift hindurchgesteckt, von dem aus durch eine Übertragung die Bewegungen der Prothese geleistet werden. Um ein brauchbares Resultat zu erzielen, bedarf es bestimmter Vorbereitungen: vor allem muß das benachbarte Gelenk gut beweglich gemacht werden. Dann gilt es, in jedem Einzelfalle genau zu studieren, wie die Muskelkanäle am besten angelegt werden. Nunmehr muß der Verletzte lernen, seine Muskelgruppen getrennt zu innervieren. Einige Wochen nach diesen Vorbereitungen erfolgt die Operation. Auch für die Bildung des Hautkanals sind bestimmte Regeln zu beachten. So muß der Hautlappen an seinem Stiele gut versorgt sein und die Öffnung in der Muskulatur gehörig weit sein. Die Belastung mit dem Elfenbeinstift darf nicht zu früh erfolgen. Sie muß systematisch einsetzen, um allmählich ihr Optimum zu erzielen. Auf diese Weise können 15 bis 20 kg mehrere Zentimeter hoch bequem gehoben werden, wie das mehrfach Patienten gezeigt haben. Die Hauptschwierigkeit der ganzen Methode lag bisher in der Anfertigung der Prothese. Hier ist es notwendig, daß der Arzt gemeinsam mit dem Ingenieur arbeitet, wobei aber immer der Arzt die führende Persönlichkeit bleiben muß, denn zur Herstellung der Prothese gehört ein großes Teil physiologisches Denken. Sauerbruch hat sämtliche Bewegungen der Hand reduziert auf die sogenannte Spitzgreifhandbewegung. Je nachdem, wo die Amputation stattgefunden hat, richtet sich die Art der Übertragung und ihre Einwirkung auf die Prothese: liegt eine Amputation oberhalb des Handgelenks vor, so kann der Beugerwulst für die Beugung der Finger, der Streckerwulst für ihre Streckung verwendet werden. Pro- und Supination werden durch den Arm selbst ausgeführt. Sind diese natürlichen Bewegungen durch eine höhere Amputation verloren gegangen, so kann, da nur zwei Wülste zur Verfügung stehen, der eine für diese Drehbewegungen, der andere nur für die Beugebewegung verwendet werden. Die Streckung wird dann durch Federkraft bewerkstelligt. Zum Beweis, daß die Operationsmethode auch für die arbeitende Bevölkerung heranzuziehen ist, werden eine Reihe von Kranken vorgeführt, welche ein zweites Modell, die sogenannte Arbeitsprothese, haben. Hier ist aus drei Fingern eine Art Arbeitsklaue hergestellt worden. Durch die Beugebewegung wird diese Klaue geschlossen, wobei ein Sperrhaken zur Verwendung gekommen ist, der es ermöglicht, ein Werkzeug zu halten ohne daß die Beugemuskulatur weiter in Betrieb gesetzt wird. Durch Innervation des Streckerwulstes wird diese Sperrvorrichtung wieder gelöst und die Klaue geöffnet. Es unterliegt keinem Zweifel, daß durch die großen Fortschritte, welche in der Prothetik gemacht worden sind, die Sauerbruchsche Methode sehr an Boden gewonnen hat. Sie stellt, wie das der Vortragende betont, ein physiologischeres Verfahren dar als der Carnesarm. Bei jenem wird die Schulter zum Hervor-

bringen von Bewegungen der Hand benutzt, eine Funktion, welche ihr vorher niemals zugeteilt war, während bei Sauerbruchs Verfahren der Muskulatur die gleichen Aufgaben gestellt werden, welche sie schon immer gehabt hat.

Referate.

Über die erfolgreiche Behandlung der perniziösen **Anämie** mit adsorbierenden Stoffen berichtet Lichtwitz. Der erste Fall stammt schon aus dem Jahre 1908 und hatte schon immer eine Neigung zu Blutungen gehabt. Ein bestimmtes ätiologisches Moment für die perniziöse Anämie konnte nicht festgestellt werden. Er wurde zunächst mit Eisen und Arsen, dann auch mit defibriniertem Menschenblut subcutan im ganzen zwei Monate hindurch behandelt, jedoch wurde der Blutbefund langsam aber sicher schlechter. Dann wurde mit Magendarmspülungen begonnen, unter denen sich der Blutbefund langsam besserte, sodaß nach einem Monat die Zahl der roten Blutkörperchen anderthalb Millionen betrug, bei mäßiger Polychromasie. Dann wurde mit Eingabe von Bolus alba begonnen (50 g täglich), worauf sich in zwei Monaten die Zahl der Erythrocyten auf 4½ Millionen hob bei normalem Blutbild. Nach 8 Jahren (1916) war Patient noch gesund und arbeitsfähig, wenn auch eine leicht doppelseitige Sehnervenatrophie (bedingt durch die recht schwere Netzhautblutungen in der Zeit der Krankheit?) zurückgeblieben war. — Die fünf anderen Fälle kamen erst 1916 in Behandlung. In allen mit Ausnahme des Fünften bestand sehr schwere Perniziosa von ganz typischem Befunde. Der zweite Fall wies wie der erste ziemlich schwere Netzhautblutungen auf, ebenso in geringerem Umfange der dritte. Es wurde sofort mit Darreichung von Tierkohle Merck 20 g täglich begonnen, im zweiten Falle unter gleichzeitiger Anwendung von Arsen und Salzsäure. In diesem Falle war das Befinden bereits nach 14 Tagen sehr zufriedenstellend, nach weiteren 14 Tagen war Patient außer Bett und hatte fast keine Netzhautblutungen mehr und volle Sehschärfe. Bei der Entlassung keine pathologischen Befunde mehr, außer leichter Milzvergrößerung und der — in allen Fällen persistierenden — Achylia gastrica. Die Erythrocytenzahl betrug bei der Entlassung 4 gegen ¾ Millionen bei der Aufnahme, der Hämoglobinwert 73 gegen 20%. Nach 1½ Jahren noch völliges Wohlbefinden. Der dritte Fall wurde binnen 2 Monaten soweit wieder hergestellt, daß er seinen sehr schweren Dienst als Lokomotivführer wieder aufnehmen konnte, und nach einem Monat war er noch in gutem Zustande. Ungefähr nach einem weiteren halben Jahre starb er, ohne daß sich über die Todesursache etwas eruieren ließ. Die angeratene Fortsetzung der Kohletherapie soll er nur sehr nachlässig durchgeführt haben. Die Zahlen waren hier für die Erythrocyten eine halbe Million gegen mehr als fünf Monate später und für das Hämoglobin 27 gegen 70% für den gleichen Zeitraum. Der vierte Fall kam mit etwas leichteren allgemeinen Erscheinungen in die Behandlung. Die Erythrocyten vermehren sich innerhalb von 3½ Monaten von einer auf 3¼ Millionen, das Hämoglobin von 22 auf 80%. Die subjektive Wiederherstellung war schon innerhalb von zwei Monaten vollendet. In allen Fällen wurde das Blutbild, soweit es die Erythrocyten betraf, in verhältnismäßig kurzer Zeit normal. Von den beiden letzten Fällen sind Krankengeschichten nicht mitgeteilt. Das Mittel wurde mit Rücksicht auf die Appetitstörung, die es hervorruft, abends in einer Dosis gegeben. In allen Fällen wurde das Mittel dauernd weitergegeben, in der Annahme, daß es sich nicht sowohl um eine eigentliche Heilwirkung auf die Ursache der Erkrankung handele, als vielmehr um eine Beseitigung der im Darme vorhandenen, ihrerseits die Anämie hervorrufenden Giftstoffe unbekannter Herkunft durch Adsorption. Auffallend war, daß in allen Fällen während der Besserung die für die Remissionen der perniziösen Anämie typische Eosinophilie mit besonderer Deutlichkeit zu beobachten war. Ausdrücklich betont Lichtwitz, daß er bei der so verschiedenartigen Ätiologie der perniziösen Anämie nicht der Ansicht sei, daß alle Fälle der Krankheit mit Tierkohle oder dergleichen zu heilen seien, doch glaubt er immerhin wohl nicht mit Unrecht, daß sich bei der Größe der mitgeteilten Erfolge — seine Todesfälle betrafen nur in völlig desolatem Zustand eingelieferte Patienten — in jedem Falle wenigstens ein Versuch mit der Adsorptionstherapie empfehlen sollte. Eine Parallele zu dieser bilden die in der Literatur zahlreichen Besserungen der Krankheit mit

Darm- und Magenspülungen und Darmdesinfizientien, die alle die von Lichtwitz vertretene Auffassung der perniziösen Anämie als eine gastrointestinale Autointoxikation nahelegen. Waetzoldt.
(D. m. W. 1917, Nr. 43.)

Über weitere Erfahrungen mit der Behandlung durch **Diathermie** bei **gynäkologischen** Erkrankungen (Beckenperitonitis, Cervicitis, Neuralgien) berichtet Lindemann[1]), der bereits eine ausführliche Beschreibung [2]) der Anwendung, wie Indikationen gegeben hat. Die Handhabung des Instrumentariums ist leicht zu erlernen; es wird eine Elektrode auf den Leib gelegt, die andere liegt am besten im Mastdarm. Mit einer Verbrennungsgefahr braucht der Praktiker nicht zu rechnen, der es jetzt in der Hand hat, immer weitere Gebiete konservativ zu behandeln. Vorausgesetzt muß werden, daß der Krankheitsprozeß in das subakute oder chronische Stadium übergegangen ist. Durch die eine längere Zeit fortgesetzte starke Durchwärmung des meist infizierten Gewebes wird eine Abschwächung der Infektionskräfte herbeigeführt. Die Resultate bei allen chronischen Entzündungen des Beckenbindegewebes, des Bauchfelles und der Adnexe sind ausgezeichnete, was Referent nur bestätigen kann. Ganz besonders wird die Parametritis posterior im günstigsten Sinne beeinflußt. Zu unterschätzen ist auch nicht, daß eine Vorbehandlung der Adnextumoren mit Diathermie eine etwa doch notwendig werdende Operation sehr erleichtert, da die Schwarten beweglicher gemacht werden. Ferner ist zu beachten, daß die Vulvovaginitis kleiner Kinder, die doch recht hartnäckig auftritt, verhältnismäßig schnell beseitigt wird. Da die Diathermie durch die Entwickelung einer meist konstanten Wärme — 40 bis 45° — schmerzlindernd wirkt, so wird man bei der Neuralgienbehandlung zu ihr greifen müssen, was Lindemann nie zu bereuen hatte. Pulvermacher (Charlottenburg).

Über **Herzkrankheiten und Schwangerschaft** im Anschluß an einen Fall von tödlichem Herzblock hat H. Freund eine für den Praktiker wichtige Arbeit veröffentlicht. Nach einer genauen Besprechung des Falles — eine 36jährige, kräftige Frau, bei der erst in der siebenten Schwangerschaft ein Herzklappenfehler festgestellt wird, geht nach einer Frühgeburt plötzlich zugrunde — wird die einschlägige Literatur mit der eigenen Erfahrung verglichen; Freund kommt zu folgenden Schlußsätzen: Der Geburtshelfer kann durch Verhütung der direkten Gefahren der Blutdruckschwankungen, Blutungen, durch Behandlung eines Herzblockes die praktischen Resultate noch verbessern. Sollten noch im Verlauf der Monate nach der Niederkunft ungünstige Spätfolgen auftreten, so beginnt jetzt die Mitarbeit des Internisten, dessen Aufgabe es ist, herauszufinden, welcher Art die Schädigungen sind, die das ganze Herz in allen seinen Teilen trifft, wenn es den Leistungen innerhalb der Trag- und Wochenzeit gerecht hat werden müssen. Verzichtend auf alle Hypothesen muß Freund zugeben, daß es durchaus noch nicht feststeht, ob die Schädigungen des Herzens rein molekularmechanisch oder toxisch sind, ob sie bestimmte Gewebe allgemein oder lokalisiert treffen; hierdurch müssen die Anschauungen und Handlungsweise des Geburtshelfers sehr beeinflußt werden. So schließt denn Freund mit dem Ausblick einer durchaus notwendigen Mitarbeit des pathologischen Anatomen und inneren Klinikers, da die bisher erreichten Resultate zu optimistischen Darstellungen nicht berechtigen. Pulvermacher (Charlottenburg).
(Arch. f. Geb. Bd. 80, Heft 1.)

Über die Behandlung der **Leukämie** mit Tiefenbestrahlung berichtet Rosenthal aus der I. med. Klinik in Budapest. Die Lilienfeldröhre bot die Möglichkeit, sehr harte Strahlen in genügender Dosis zu erzeugen (Halbwertschicht der Röhre drei- bis viermal so groß wie die guter Ionenröhren). Es war also möglich, jede Hautschädigung zu vermeiden. Von den fünf Fällen wurde der erste, der seit etwa drei Wochen von seiner myeloischen Leukämie Beschwerden hatte, gar nicht anderweit behandelt. Die einmalige Bestrahlung mit einer Dosis von 400 F. mit Kreuzfeuer auf die Milz, die den Rippenbogen um zwei Querfinger überragte, ergab in zehn Tagen einen Abfall der Leukocytenzahl von 145 000 auf 37 000, dem ein langsames Sinken auf 10 000 innerhalb der folgenden drei Wochen folgte. Auch in den übrigen Fällen handelte es sich um myeloische Leukämien. Zwei von ihnen wiesen eine gewisse Ähnlichkeit miteinander auf, insofern, als sie, auf Arsen vollständig refraktär, auf Benzol in der üblichen Dosierung ein Sinken der Leukocytenzahlen von

[1]) M. m. W. 1917, Nr. 21.
[2]) Prakt. Erg. d. Ge. 1917.

350 000 auf etwa 300 000 zeigten, worauf durch Oberflächenbestrahlung ein weiteres langsames Sinken auf ungefähr 250 000 erreicht wurde (mehrfache Bestrahlungen!!). Eine einmalige Tiefenbestrahlung drückt innerhalb etwa zehn Tagen die Zahl der Leukocyten auf 36 000 bezw. 25 000, wonach dann noch ein langsames Sinken bis auf 20 000 bezw. 10 000 folgt, welche Zahlen etwa einen Monat nach der Tiefendosis erreicht wurden. Ein vierter, bereits seit einem Jahre erkennbar kranker Fall hatte nach drei Oberflächendosen innerhalb von acht Tagen eine leichte Erhöhung der Leukocytenzahl, die dann aber wieder zurückging. Nachdem dann die Zahl wieder konstant auf 250 000 stand, wurde eine Tiefenbestrahlung vorgenommen, die innerhalb von 16 Tagen die Anzahl der Leukocyten auf 5500 drückte, wonach sie wieder auf 9000 stieg und sich nunmehr auf dieser Höhe hielt. Ein fünfter, gleichfalls seit einem Jahre kranker Patient zeigte 16 Tage nach einer Tiefenbestrahlung der Milz eine Leukocytenzahl von 8800 gegen 404 000 vorher und blieb später bei der Zahl 5600 konstant. Die Werte für die roten Blutkörperchen, die in allen Fällen nicht extrem niedrig waren (drei bis vier Millionen), stiegen auf die Therapie hin in allen Fällen um ein weniges, ebenso der Hämoglobingehalt. Eine Verkleinerung der Milz ist nur in einem einzigen Fall erwähnt. Über die Dauer dieser eminent günstigen Wirkungen hat der Verfasser noch keine Erfahrung, doch steht bei der Unschädlichkeit der Therapie, der Wiederholung, sowie einer eventuellen Steigerung der Dosis nichts im Wege. Von Nebenwirkungen wurden Hautläsionen nie beobachtet. Nach der Bestrahlung traten jedoch in jedem Falle Erbrechen und eine 1—2 Tage dauernde Appetitlosigkeit ein, die vielleicht auf ein unerwünscht schnelles Absinken der Leukocytenzahl zurückzuführen ist. Es scheint demnach eine optimale Dosierung noch der Feststellung zu bedürfen. Waetzoldt.

B. kl. W. 1917, Nr. 39.

Zur Verschließung von lange bestehenden **Larynx-** und **Trachealfisteln** oder -defekten entnimmt Esser in Lokalanästhesie dem Sternum einen flachen Knochen mit Haut- und Muskelstiel (Musculus sternocleidomastoideus). Stumpfes Freimachen des Muskels zur Vermeidung von Zug am eingelagerten Knochen, der nach allen Seiten den Defekt überragt. Das äußere Perichondrium der Spaltränder wird über dem Knochendach aneinandergenäht; Spannung der Nähte nicht groß, der Knochen wird nicht so fest gegen den Knorpel gedrückt, daß die Ernährung des darunterliegenden Hautlappens gestört wird. Während der Anspannung der Nähte spricht der Patient, und die Spannung wird nach dem Klang der Stimme reguliert. Mindestens die Hälfte des Trachealbogens muß zu dieser Methode erhalten sein. Gute Dauerresultate trotz Sitzenlassens von vorhandenen Narben, die meisten Patienten sind drei Monate p. op. beobachtet worden. Gefahr einer lobulären Pneumonie liegt vor; von 25 so operierten Patienten sind 4 daran gestorben, ein fünfter starb an Gehirnembolus. Abgesehen von vorübergehenden Störungen, verlief die Heilung der übrigen Patienten gut.

Hagemann-Marburg.
(Arch. f. klin. Chir. Bd. 109, H. 2, S. 385.)

Als **Phlebektomie** bezeichnet Rosenstein die frühzeitige Unterbindung des Venenstamms im Gesunden, die in solchen Fällen unbedingt angezeigt ist, in denen eine fortschreitende Thrombophlebitis vorliegt; dies sowohl bei vollkommener Verstopfung des Gefäßes als auch bei wandständigen Thrombosen, an denen der Blutstrom noch vorbei kann. Bei der Schenkelvenenthrombose muß die Vena iliaca ext. aufgesucht eventuell dicht unter der Teilungsstelle der Vena iliaca communis unterbunden werden. Unter Umständen muß man noch höher hinaufgehen, da das Unterbinden im Gesunden die einzige Sicherheit bietet. Mißerfolge bei Thrombosenoperationen sind stets darauf zurückzuführen, daß noch im thrombophlebitischen Gebiete unterbunden wurde. Ist die Iliaca communis thrombosiert, dann ist der Versuch zu machen, die Vena cava zu unterbinden. Vier Fälle teilt Verfasser mit, in zweien wurde die Vena iliaca externa, in einem die Vena iliaca communis, in einem die Vena subclavia mit Erfolg unterbunden. In einem fünften Falle sieht Verfasser die Ursache des unglücklichen Ausgangs in der konservativen Therapie.

Bei der Operation wird nach Freilegung der Gefäße zunächst durch vorsichtiges Tasten ohne Instrumente die centrale Abgrenzung der Thrombose festgestellt, das Gefäß im Gesunden abgeklemmt, dann das verstopfte Gefäß möglichst ganz exstirpiert. Doppeltes Unterbinden unnötig. Bei der Schenkelvenen-

operation ist das Poupartsche Band zu schonen. Hagemann-Marburg.

(Arch. f. klin. Chir. Bd. 109, 2. H., S. 394.)

Die Gefahren der Ascaridenüberschwemmung des Darmes, welche für gewöhnlich von den Ärzten nicht hoch eingeschätzt wird, geht aus einer Veröffentlichung von Steber über Verlauf und Behandlung schwerer **Spulwurmerkrankungen** hervor. Zwei Geschwister, ein siebenjähriges und ein fünfeinhalbjähriges Mädchen, werden nacheinander unter schwersten Erscheinungen von seiten des Darmes in die Klinik eingeliefert. Das ältere Kind zeigt Ileuserscheinungen, das jüngste wird als Peritonitis angesehen. Beide werden laparotomiert. Der Darm des älteren zeigt mattglänzende Serosa, das Lumen 40 cm oberhalb der Ileocoecalklappe ist in 15 cm Länge stark erweitert und verschlossen durch Massen von Ascariden. Der Wurmknäuel wird gelockert und manuell abwärts geschoben. Nach Schluß des Bauches zwei Tage lang Kalomel und Ricinus ohne Erfolg, dann dreimal täglich acht Tropfen Oleum Chemopodii mit nachfolgendem Ricinus, worauf tagelang Spulwürmer abgehen. Es wird erst aufgehört, wenn keine Würmer mehr abgehen. Das andere Kind war bereits zwei Tage lang an Leibschmerzen und Stuhlverhaltung erkrankt, machte schwerkranken Eindruck, zeigte eingefallenes Gesicht, kleinen schnellen Puls, aufgetriebenes gespanntes, aber nirgends lokal druckempfindliches Abdomen. Wegen Peritonitisverdacht wird laparotomiert. Es finden sich Massen von Spulwürmern im Coecum und Kolon, ohne das Lumen zu verstopfen. Ein Spulwurm steckt im Eingange der entzündlich verdickten Appendix, die mitsamt dem Spulwurm entfernt wird. Keine Peritonitis. Bald treten auf Einlauf dünne Stuhlentleerungen ein, aber die Unruhe des Kindes wird immer größer, unter Krämpfen kommt es zum Exitus. Während im ersten Falle die Würmer rein mechanisch zur Gefahr wurden, riefen sie bei dem verstorbenen Kind eine schwere Intoxikation durch die im Wurmorganismus intra vitam gebildeten Giftstoffe hervor und führen zu Darmlähmung, später Durchfällen und schwersten cerebralen Störungen (wie bei einem von mir beobachteten Patienten zu schweren Allgemeinerscheinungen, Fieber, getrübtem Sensorium, appendicitischer Reizung und Colitis). Als bestes Wurmmittel empfiehlt Steber Oleum chenopodii. E. Benecke.

(B. kl. W. 1917, Nr. 24.)

Über Massenschutzimpfungen anläßlich einer **Typhusepidemie,** welche im Herbst 1915 in Jena ausbrach, berichtet der Leiter des dortigen Hygienischen Instituts, Prof. Dr. Abel. Die Ursache der Infektion wurde auf das Wasserwerk zurückgeführt. Von den zur Kenntnis gelangten 537 Fällen betrafen 506 das Weichbild der Stadt; hiervon verliefen 60 beziehungsweise 56 tödlich. Abgesehen von den nötigen äußeren Maßnahmen hygienischer Art, wurde zur Schutzimpfung der Bevölkerung gegriffen, ihre Vornahme unter Hinweis auf die günstigen diesbezüglichen Ergebnisse im Heere mittels Flugblätter empfohlen, da mangels gesetzlicher Mittel eine Zwangsimpfung ausgeschlossen war. In der Zeit vom 21. September bis 18. Oktober wurde die Impfung vom Hygienischen Institut mit dem daselbst hergestellten Impfstoff ohne Berücksichtigung einer negativen Phase, das heißt einer durch Impfung zunächst entstehenden Verminderung körperlicher Widerstandsfähigkeit, an 2497 Personen vorgenommen. Davon wurden 594 nur einmal, 647 zweimal, 1256, also ungefähr die Hälfte, dreimal geimpft, so daß die Gesamtimpfungen 5656 betrugen. Grundsätzlich ausgeschlossen waren Kinder unter drei Jahren, Personen über 70 Jahre und Gravide vom sechsten Monate an. Personen über 15 Jahre alt erhielten 0,5 ccm bei der ersten Impfung eingespritzt, dies Quantum wurde bis auf 0,1 ccm bei Kindern von drei bis fünf Jahren reduziert. Bei der zweiten Impfung wurde durchweg doppelt soviel wie bei der ersten Impfung, bei der dritten ebensoviel wie bei der zweiten Impfung gegeben; zwischen den einzelnen Impfungen sieben Tage gewartet. Bezüglich der Reaktionen wird vermerkt, daß sechs Zehntel der Impflinge überhaupt keine Reaktion auftrat; daß bei zwei bis drei Zehntel Rötung, Schwellung, Schmerzhaftigkeit der Impfstelle und dergleichen auftraten, die nach zwei bis drei Tagen überwunden waren; bei ein bis zwei Zehntel kamen stärkere Allgemeinerscheinungen mit Fieber bis 39 Grad, Schüttelfrost, Erbrechen, vier bis sechs Stunden nach der Impfung beginnend, meist nach 24 Stunden abklingend vor. Jugendliche hatten weniger darunter zu leiden wie ältere Leute. Auf die Frage, ob die also Geimpften im Verlaufe der Epidemie ge-

schützt gewesen seien, läßt sich feststellen, daß vom Beginne der Impfung bis zum Ende des folgenden Kalenderjahres in Jena vorgekommene Typhusfälle nur zweimal solche Personen betrafen, welche vom Hygienischen Institut geimpft worden waren; es handelte sich dabei aber um Personen, welche unmittelbar mit Typhuskranken zu tun hatten (eine Hilfsschwester, die nur sehr leicht erkrankte und eine Wäscherin, welche trotz dreimaliger Impfung einen schweren Typhus akquirierte). — Obwohl die Ergebnisse so günstig scheinen, wird man doch angesichts der Tatsache, daß noch nicht einmal 7% der Bevölkerung durchgeimpft worden ist, die Schutzimpfung nicht als Allheilmittel ansprechen dürfen; man darf unbedingt die allgemeinen Abwehrmaßnahmen, wie schnelle Krankenanzeige, Überführung der Erkrankten in ein Seuchenkrankenhaus, gründliche Desinfektion der Häuser und Wohnungen, nicht zu frühe Entlassung der Genesenen und dergleichen mehr nicht außer acht lassen. Immerhin wird eine Massenimpfung bei chronischer Ausbreitung in der Bevölkerung als „angezeigt" erachtet werden müssen. Waldschmidt.

(D. Vrtljschr. f. Gesdhtspfl. 1917, H. 9).

Zur Überbrückung von **Unterkieferdefekten** empfiehlt Pichler die Verpflanzung eines gestielten Knochenlappens aus der unmittelbaren Umgebung; die Haut zieht er nicht heran, da die daruntergelegenen Weichteile zur Ernährung ausreichen. Nach Möglichkeit wird der Sägeschnitt unterhalb der Linea mylohyoidea angelegt, um Schluckbeschwerden zu vermeiden. Am hinteren Fragment wird der Knochen in weiter Ausdehnung freigelegt, vom vorderen dagegen nur das äußerste Ende; von diesem wird am Unterkieferrand die Knochenspange abgetrennt. Zwischen den Fragmenten ist das Narbengewebe zu entfernen, normales Gewebe aber zu belassen und zur Aufnahme des Knochenspans, der reichlich lang bemessen sein soll, vorzubereiten. Dieser soll auch ziemlich dünn genommen werden und nach vorne zu dünner werden. Werden nun über dem beabsichtigten Knochenspan Weichteile und Periost durchtrennt und abgeschoben, so kann er durchgesägt und nach rückwärts parallel zum Unterkieferrand verschoben werden. Vor der Verschiebung müssen das Innenperiost und oft auch die am stärksten gespannten Muskelfasern des Ernährungsstiels durchtrennt werden: diese sind knapp am Knochen abzutragen.

Besonders gut eignet sich zu dem Verfahren das Mittelstück des Unterkiefers mit den Zungen- und Zungenbeinmuskeln. Der Knochen ist sehr gut ernährt; im Notfall genügt für eine Spange von mehreren Zentimetern Länge ein Muskelstiel von 1 bis 2 cm Querschnitt. Zur Befestigung des Knochenstücks in der neuen Lage werden bei starker Spannung Drahtnähte angewandt, die meist reaktionslos einheilen. Die Knochenenden werden (nach Anfrischung) entweder nur sehr genau aneinandergelegt oder durch geeignete Kerben oder Bohrlöcher mit einander vereinigt, das Periost wird genäht. Die Knochenwunde, die durch die entnommene Spange entstanden ist, wird übernäht, alle Weichteile unter der Haut möglichst anatomisch richtig schichtenweise miteinander vereinigt. Manchmal entstand (ohne Schaden für die Heilung) Eiterung, oder es wurde eine wohl aus verletzten Drüsen stammende klare schleimhaltige Flüssigkeit secerniert. Verfasser hat Knochenspangen bis zu 8 cm Länge mit Erfolg auf diese Weise verpflanzt.

Während der Knochenheilung müssen die Fragmente durch dentale Schiene in richtiger Lage gehalten werden. Manchmal ist es angebracht, namentlich bei frischen Frakturen, vor der Knochenplastik das hintere Fragment durch Nagelextension in die richtige Lage zu bringen; dann soll es durch starre Verbindung des Nagels mit der anderen Kieferhälfte während und nach der Operation darin erhalten werden. Manchmal hat der Verfasser mit guter Wirkung 2 bis 3 Wochen lang nach Operation Kieferbewegungen durch Drahtligaturen an den Schienen ganz ausgeschaltet — die flüssige oder breiige Ernährung wurde durch Zahnlücken dargereicht. Meist ist die Operation in Leitungs- und Lokalanästhesie ausgeführt worden.

Von Knochenverschiebungen von hinten nach vorne ratet Verfasser ab; er ist auf diese Art ein einziges Mal verfahren, und in diesem Fall wurde eine Knochenspange ausgestoßen. Ein Patient mußte wegen zunehmender Beweglichkeit zwischen Knochenspange und hinterem Fragment neu operiert werden. In den übrigen (25) Fällen heilten die Knochenstücke vollkommen ein: 12 sind schon ganz fest, 11 zufriedenstellend in Heilung.

Der Zeitpunkt der festen Verheilung ist nicht ganz genau festzustellen: zwischen 2¾ und 6¾ Monaten.

Nachteile der Methode sind: 1. daß sie ganz für große Defekte nicht anwendbar ist, 2. daß sie einen längeren Hautschnitt als die freie Transplantation erfordert, und daß die verschobenen Weichteile zu einem Schönheitsfehler führen können. Vorteile sind 1. die sichere Asepsis, 2. die (auch vom Patienten als angenehm empfundene) Vereinfachung der Operation durch das Verfahren nur an einem Körperteil und 3. die größere Wahrscheinlichkeit einer lebhafteren Regeneration.

Hagemann (Marburg).

(Arch. f. klin. Chir. Bd. 108, H. 4, S. 695.)

Nobe bereichert die Kasuistik der **Zwerchfellschußverletzungen** mit Ileus. Nach Meinung des Verfassers sei die Diagnose einer eingeklemmten Zwerchfellhernie nach Schußverletzung schwer zu stellen, da die Einklemmung oft eine ganz späte und plötzlich auftretende Erscheinung sei und der darauf folgende allgemeine Ileus keinen Fingerzeig biete. Daher sei selten (in 9 von 59 veröffentlichten Fällen von Zwerchfellhernien überhaupt) von vornherein zielbewußt operiert worden, und hierauf seien vielleicht die vielen Todesfälle (38) zurückzuführen.

Verfasser beschreibt dann genauestens den Krankheitsverlauf des von ihm beobachteten und operierten Patienten.

Dieser wurde am 13. September 1915 vom Infanteriegeschoß (Querschläger) derart verwundet, daß das Projektil durch die Muskulatur des linken Oberarmes ging und als Steckschuß im vierten linken Intercostalraume verblieb. Anfänglich Atemnot, die nach drei Tagen nachließ. Nach dreiwöchiger Behandlung unter der Diagnose „Hämatothorax" und nach Abheilung der Weichteilwunden wurde röntgenologisch festgestellt, daß das Geschoß rechts von der Wirbelsäule im hinteren Herzbeutel sitze und die Bewegungen des Herzens mitmache. Keine subjektiven Beschwerden, objektiv Herz und Lunge ohne Besonderheiten. Am 18. Januar 1916 dienstfähig zum Truppenteil entlassen. Vom März ab zehn Minuten nach dem Essen manchmal Schmerzen in der linken Brustseite, ausstrahlend bis zur linken Claviculargegend. Am 16. April 1916 — sieben Monate nach der Verletzung — plötzliche Erkrankung nach dem Essen mit heftigsten Leibschmerzen, besonders in der Magengrube. Bei Bettruhe und Umschlägen Zunahme des (nicht fäkulenten) Erbrechens, völliges Aufhören von Stuhl und Winden. Drei Tage später Verlegung auf die chirurgische Station. Befund: Herz nicht vergrößert, 1 cm nach rechts verlagert, Töne rein, Puls 70, voll, kräftig. Lunge: Untere Grenze nicht verschieblich, hinten Schallverkürzung bis zum Schulterblattwinkel, dort abgeschwächtes Atemgeräusch und aufgehobener Fremitus. Vorn, links vom Herzen, tympanitischer Klopfschall, in den des Traubeschen Raumes übergehend. Abdomen stark aufgetrieben, überall druckempfindlich, besonders unterhalb des Schwertfortsatzes. Darmgeräusche nicht auffallend vermehrt, andauernder Singultus, galliges Erbrechen. Temperatur 37. Am Oberarm und im linken vierten Intercostalraume, etwa in der vorderen Achsellinie, glatte Schußnarben.

Normaler Puls, normale Temperatur sprachen nach dreitägiger Erkrankung gegen Peritonitis, die Abdomensymptome für Verlegungsileus, wahrscheinlich in der oberen Bauchgegend. Durch die Tympanie links vom Herzen, die Verfasser kurz vorher bei einem Falle von nicht eingeklemmtem Magenprolaps durch das Zwerchfell auch beobachtet hatte, wurde der Weg zur richtigen Diagnose gefunden. Das Röntgenbild zeigte oberhalb des linken Zwerchfelles einen horizontalen Flüssigkeitsspiegel mit darüber gelegener Gasblase und tiefer unten im linken Abdomen einen zweiten Flüssigkeitsspiegel. Durch Einführung eines Magenschlauches vor dem Röntgenschirm und durch Röntgenaufnahmen nach Darbietung von Wismutbrei konnte festgestellt werden, daß das durch das Zwerchfell vorgefallene Eingeweide nicht der Magen sein konnte. Das Wismut kam ohne Hindernis bis zur Mitte des Querkolons, und es schien nun wahrscheinlich, daß dies das eingeklemmte Eingeweide sei. Den unteren Flüssigkeitsspiegel erklärte sich Verfasser dadurch, daß der zuführende Schenkel des Colon transversum, stark gebläht und gefüllt, hierdurch sehr schwer und bekanntlich beweglich, in das linke untere Abdomen verlagert worden sei. Die Diagnose wurde auf Prolapsus incarceratus transdiaphragmaticus coli tranversi gestellt und wurde durch die darauffolgende Operation bestätigt.

Operation in Chloroform-Äther-Sauerstoff-Narkose. Anwendung des Tiegelschen Überdruckapparates. Laparotomie, Marwedelscher Bogenschnitt dicht unterhalb des linken Rippenbogens mit doppelter Durchtrennung der siebenten bis neunten Rippe — Hochklappung dieses ganzen Weichteilknorpellappens — hierdurch Zugang zur linken Zwerchfellkuppe.

Das stark geblähte Querkolon führte in einen Abschnürungsring durch das Zwerchfell durch, ein Netzzipfel zog mit in das Zwerchfelloch hinein. Verfasser drang mit dem Zeigefinger zwischen den eingeklemmten Darm und den Zwerchfellschnürring ein und kerbte den Schnürring mit Knopfmesser zirka 3 cm nach der linken Seite zu ein. Stumpfes Ablösen breiter, aber nicht sehr fester Verwachsungen vom Herzbeutel und langsames Herunterziehen der etwa 15 cm langen eingeklemmten Dickdarmschlinge in die Bauchhöhle — nur geringe Blutung aus der Brusthöhle — ein spritzendes Zwerchfellgefäß wurde umstochen. Die Ränder des jetzt 7 cm langen Zwerchfellochs wurden mit Mikuliczschen Klemmen gefaßt — Naht mit dicker Seide, Absetzen des Überdruckverfahrens — hiernach kein Lufteindringen in die Pleura; Fixierung des oberen Milzpols auf Zwerchfellnahtstelle mit dicker Catgutnaht ohne Spannung. Die eingeklemmt gewesene Schlinge schien normal ernährt, zeigte keinen Schnürring. Entleerung von fäkulentem Gas aus der Schlinge durch Punktion — Punktionsstelle wurde mit Tabaksbeutelnaht verschlossen. Das rückwärtige Omentum maius war in Ausdehnung von etwa 10 cm von seiner Anheftungsstelle am Querkolon losgerissen und damit die Bursa omentalis er-

öffnet. Vereinigung in alter Lage durch Seidenknopfnähte — eingeklemmt gewesener Netzzipfel pulsierte gut trotz stellenweiser dunkelbläulicher Verfärbung. Genaue Schichtnaht der Bauchdecken nach Zurückklappen des Rippenweichteillappens. In der ersten Woche große schmerzhafte Atembeschwerden (Verschiebung der durchtrennten Rippenknorpel gegeneinander) — reichlich Morphium. Geringe Knorpelnekrose an der Stelle der seitlichen Rippendurchtrennung, teilweise Wiedereröffnung der oberflächlichen Weichteilnarbe. Am 17. Juli 1916 dienstfähig auf Urlaub entlassen — Röntgenaufnahme ergab normalen Zwerchfellbefund.

Nach Ansicht des Verfassers müsse das Geschoß fast horizontal in den vierten linken Intercostalraum eingedrungen sein im Augenblicke, als bei tiefster Ausatmung die linke Zwerchfellkuppe sich im vierten Intercostalraume befand — diese sei durch den Tangentialschuß in fast frontaler Richtung aufgerissen worden. Durch eine gleichzeitige Drehung des linken Brustkorbes etwas nach vorn sei verhindert worden, daß das Geschoß in die Aorta drang, und verursacht, daß es in den rechtsseitigen Herzbeutel zu liegen kam. Daß es hier keine Beschwerden macht, erklärt Verfasser dadurch, daß es wohl in fester Narbe, vielleicht zum Teil in der Herzmuskulatur selber sitze. Die linksseitigen Brustschmerzen, die ein halbes Jahr nach der Verletzung auftraten, seien so zu erklären: die peristaltischen Magenbewegungen hätten sich auf das dicht am Magen nach oben ziehende Kolon und den Netzzipfel übertragen — diese seien aber schon mit dem Zwerchfelle verwachsen gewesen und hätten daran gezerrt. Die sensiblen Nervenfasern des Zwerchfelles und die der Haut der unteren Schlüsselbeingegend kämen aus dem vierten Cervicalsegment, daher die „Schlüsselbeinschmerzen". Nun müßten aber die Verwachsungen schon nach etwa einem Monate gebildet worden sein — daraus aber, daß die Schmerzen erst sechs Monate nach der Verletzung auftraten, schließt Verfasser, daß der Prolaps ganz allmählich zustande gekommen sei, etwa so, daß zunächst nur ein Netzzipfel durchschlüpfte, den Darm allmählich als Anhangspunkt hinter sich ziehend. Der herabgesunkene schwere Dickdarmschenkel habe durch Zerrung das Einreißen des nach oben fixierten Omentum maius an seiner Fixation am Querkolon verursacht.

Hagemann (Marburg).
(D. Zschr. f. Chir. Bd. 137, H. 5/6, S. 326.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Aus der Viktoria-Luise-Kinderheilstätte Hohenlychen.

Zur Kalktherapie im Kindesalter mit besonderer Berücksichtigung der Skrophulose.

Von Oberarzt Dr. **Kurt Klare** und **Emmi Drexel**, méd. pract.

Da der kindliche Organismus äußeren Einflüssen gegenüber weniger widerstandsfähig ist, als der des Erwachsenen, hat man auf eine einwandfreie Nahrung besonderen Wert zu legen. Vieles ist in dieser Richtung schon erörtert und vorgeschlagen worden. Ein Punkt aber steht bereits unwiderruflich fest, nämlich daß die häufig zu geringe Kalkzufuhr, eine ungenügende Kalkresorption oder auch mangelhafte Kalkretention für manche Krankheitserscheinung des Kindesalters verantwortlich zu machen sind. Aron[1]) schreibt: „Ein Säugling bedarf bei Zunahme um 100 g Körpergewicht unter normalen Verhältnissen 1,2 g Kalk. Beim natürlich ernährten, normal wachsenden Säugling vermögen die in der Muttermilch aufgenommenen Kalkmengen in den ersten drei Monaten kaum, im vierten Lebensmonat gerade den Kalkmindestbedarf zu decken." Es ist daher nicht verwunderlich, daß die Rachitis so außerordentlich verbreitet ist. Ohne Zweifel übt schon die oft zu kalkarme Ernährung der Mutter einen Einfluß in dieser Hinsicht aus. Ihr Organismus muß oft genug nicht nur während der Gravidität, sondern auch während der Laktationsperiode von den Kalkbeständen der Knochen und Zähne zusetzen. Kuhmilch ist reicher an Kalk und Fett als Muttermilch, aber die Kalkresorption bei Kuhmilch ist ungenügend, zum Teil, weil sich im Darm unlöslicher fettsaurer Kalk bildet.

Erhalten die Säuglinge zu viel Semmel und Mehlbrei und zu wenig Milch, so ist nicht nur die Kalkzufuhr bedeutend vermindert, sondern es droht auch das Anfangsstadium der Acidosis, die zur mangelhaften Kalkretention führt; denn es fehlt an dem citronensauren Natron

[1]) Biochem. Zschr. Bd. 12, S. 55.

der Milch, welches durch Oxydation im Körper das zur richtigen Blutalkalescenz nötige kohlensaure Natron liefert. Anderseits ist eine starke Zufuhr von Milch gleichbedeutend einer Steigerung all der Symptome, die das vielseitige Krankheitsbild der Konstitutionsanomalie ausmachen, die wir nach Czerny als exsudative Diathese bezeichnen.

Daß Kalkmangel zu Krämpfen führen kann, ist erwiesen, und ebenso, daß erhöhte Kalkzufuhr Krämpfe beseitigen kann, sehen wir doch den Einfluß der Kalktherapie bei der Tetanie der Kinder, eine Erscheinung, die nicht mehr erstaunlich, seitdem ein Kalkgehalt in den Zellkernen und dessen Wichtigkeit von O. Loew[1]) nachgewiesen worden ist.

Die kalkarme Ernährung der Kinder dauert häufig genug auch nach dem Säuglingsstadium fort und die Folge ist ein schlechtes Gebiß, dessen Entwicklung in der Hauptsache mit dem siebenten Jahre abgeschlossen ist. Auf die Zahndefekte bei den Schulkindern ist schon von berufenerer Seite hingewiesen worden; es sei nur erinnert an die Arbeiten von Kunert und Röse.

Daß auch das Asthma der Kinder mit Kalkmangel zusammenhängt, ist sehr wahrscheinlich, liegen doch schon über erfolgreiche Kalktherapie bei Asthma Erwachsener Veröffentlichungen vor. Curschmann[2]) betont mit Recht, daß die Kalktherapie eine Dauertherapie sein müsse.

Manches deutete darauf hin, daß auch die Skrophulose, deren Ursache ja doch zunächst in einer gewissen Störung der gesamten Ernährungsverhältnisse zu suchen ist, letzten Endes auf Kalkunterernährung beruht. Daß mancherlei Störungen der Magen- und Darmtätigkeit durch Kalksalze behoben und beseitigt werden können, geht aus zahlreichen Beobachtungen hervor. Emmerich und Loew[3]) wußten nächtliches Erbrechen durch Kalktherapie zu beseitigen, Sodbrennen und andere Magenbeschwerden günstig zu beeinflussen. Saxl berichtet von Heilungen bei chronischer Opstipatio[4]). Diarrhöen bei typhösen Fällen sind zuerst von Caghill durch Verabreichung von Kalk gelindert worden. Bei Heilung der Diarrhöen spielt jedenfalls die Förderung der Diurese durch Kalksalze eine Rolle, bei Heilung der Obstipation die Förderung der peristaltischen Darmbewegungen[1]).

Da die Anschauungen über das Krankheitsbild der Skrophulose geteilt sind, dürfte es sich verlohnen, zuvor kurz die sich gegenüberstehenden Theorien zu erörtern.

In Merings Lehrbuch der inneren Medizin 1913 bezeichnet W. His bei der Besprechung der Konstitutionsanomalien und Diathesen die Skrophulose als eine dem Kindesalter eigene, auf dem Boden der exsudativen Diathese ihre besondere Form annehmende Tuberkulose. In gleichem Sinne äußern sich Moro und Escherisch. Nach ihrer Definition ist Skrophulose eine besondere Form der Tuberkulose in einem exsudativ-diathetischen Organismus. Im Gegensatz hierzu, in einer Arbeit der neuesten Zeit (D. m. W. 1915, Nr. 39) legt H. Schelble das Bild der Skrophulose dahin aus, daß Skrophulose ohne primäre Mitwirkung der Tuberkulose entstehe und allein als ein Symptomenkomplex der exsudativen Diathese zu deuten sei. Eine vermittelnde Stellung nimmt F. v. Müller ein, wenn er seine Anschauung in demselben Lehrbuch gleicher Auflage folgendermaßen zusammenfaßt: „Es ist nicht zu leugnen, daß die an exsudativer Diathese leidenden Kinder gleichzeitig oder später oft Manifestationen der Tuberkulose darbieten. Man muß also annehmen, daß solche Kinder eine besondere Neigung zur Akquisition der Tuberkulose besitzen, und daß die Tuberkulose bei ihnen in eigentümlicher Form, nämlich mit besonderer Beteiligung der Lymphdrüsen, der Haut und Schleimhäute, also unter dem alten Bilde der Skrophulose verläuft."

Zum exakten Verständnis der Schelbleschen Auffassung sei noch gesagt, daß diejenigen Symptome, die das Krankheitsbild der Skrophulose ausmachen, als Facies scrofulosa bezeichnet werden. Hierzu werden in erster Linie gerechnet: der durch Schwellung der Lymphdrüsen bedingte plumpe Hals, das gedunsene, pastöse Aussehen des Gesichts mit verdickter Nase und Oberlippe, zusammengekniffene Augen, mit Borken besetzte Exkoriationen in der Umgebung des Naseneingangs sowie Mundes, eine Land-

---

[1]) Siehe dessen Schrift „Zur chemischen Physiologie des Kalkes bei Mensch und Tier", München 1916.

[2]) Curschmann, M. m. W. 1914, Nr. 6, S. 290.

[3]) B. kl. W. 1913, Nr. 26.

[4]) M. Kl. 1913, Nr. 15, S. 578.

[1]) Hédon u. Fleig, Arch. int. de Physiol. 1905.

kartenzunge u. a. Die Facies scrofulosa ist somit ein Ausschnitt, ein Teil des Gesamtbildes der exsudativen Diathese, zu deren Verständnis auf die Originalarbeiten von A. Czerny verwiesen werden muß [1]).

Sei es, daß man sich dieser oder jener Ansicht anschließt, für die Therapie ist es bedeutungslos. Zur Unterstützung der allgemein üblichen hygienisch-diätetischen Behandlung der Skrophulose haben wir nun in der letzten Zeit Kalk verabreicht, und haben im Laufe von dreiviertel Jahren eine größere Versuchsreihe angestellt. Wir wählten zu unseren Versuchen Calcium lacticum, weil es die Kalkretention hebt. Dieses Salz setzt sich im Darme mit dem phosphorsauren und kohlensauren Natron des Pankreassafts zu phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk und milchsaurem Natron um. Aus diesem letztgenannten Salze wiederum geht durch Oxydation im Körper das Natriumkarbonat des Bluts hervor, dieses wichtige Salz, welches in erster Linie die richtige Alkalescenz des Bluts bewirkt. Daß hierdurch die Kalkretention beeinflußt und begünstigt wird, haben Dubois und Stolte (Jb. f. Kindhlk. Bd. 77, S. 27) durch ihre Arbeiten bestätigt. Wörtlich sagen diese Autoren: „Jeder Gewinn an Alkalien kann somit die Kalkbestände des Organismus schonen und indirekt zur Kalkretention beitragen."

Als Präparat, welches diesen Anforderungen entspricht (außerdem geschmacklich keine Schwierigkeiten bereitet), hat sich uns das Kalzan ausgezeichnet bewährt. Wir bevorzugten dieses Präparat — ein Doppelsalz —, weil durch einen besonderen Zusatz von milchsaurem Natron die Retentionswirkung im allgemeinen verstärkt und in schwierigen Fällen ganz sichergestellt wird. Nach den bisher vorliegenden Veröffentlichungen verschiedener Therapeuten besitzen diese Tabletten alle Vorzüge, die man an ein Kalkpräparat stellen muß.

Als besonderen Vorzug gerade für die Kinderpraxis möchten wir den guten Geschmack der Tabletten hervorheben. Die Kinder nehmen die Tabletten sehr gern, auch bei monatelanger Darreichung. Irgendwelche Nebenerscheinungen von seiten des Magen- oder Darmtraktus kamen nicht zur Beobachtung. Unsere Versuchsreihe erstreckt sich auf etwa 30 mit Kalzan behandelte Fälle. Als Anfangsdosis gaben wir täglich sechs Tabletten, gingen dann nach vier Wochen auf vier Tabletten täglich zurück und blieben bei dieser Dosis durchschnittlich zwei Monate stehen. Wenn es natürlich auch schwer ist, in einzelnen Fällen die auffallende Besserung im Allgemeinbefinden, die zum Teil außerordentlichen Gewichtszunahmen, Rückgang der Ekzeme usw. auf die Kalkzufuhr zurückzuführen, so möchten wir doch nach unseren Beobachtungen dem Kalzan als Adjuvans in der Therapie der Skrophulose einen dauernden Platz einräumen. Gerade für den Praktiker dürfte die Kalkdarreichung in Form des Kalzans im Kindesalter sehr willkommen sein, denn nicht jedes Kind mit skrophulösen Erscheinungen kann in Sommerfrischen, Walderholungsstätten oder Heilstätten geschickt werden. Möchten unsere kurzen Ausführungen zu weiteren Versuchen anregen, dann wäre ihr Zweck erfüllt.

Zusammenfassung: 1. Für die Kinderpraxis sind die Kalzan-Tabletten durch ihren angenehmen Geschmack sowie die bequeme Darreichungsform besonders geeignet.

2. Selbst nach langer Darreichung ruft Kalzan keine unangenehmen Nebenerscheinungen hervor.

3. Unsere Erfolge bei der Darreichung von Kalzan bei Kindern berechtigen und ermutigen uns, eine allgemeine und weitere Verbreitung des Präparats zu empfehlen.

Präparate zur Kalktherapie.

Bekanntlich hat die Kalktherapie in neuerer Zeit einen gewissen Aufschwung genommen, da der Nutzen der Kalkdarreichung sowohl zur Verbesserung der Knochenbildung bei Wachsenden und Erkrankten, als auch zur Herabsetzung erhöhter Nervenerregbarkeit erwiesen zu sein scheint. Darüber hinaus werden neuerdings Kalkpräparate zur allgemeinen Anregung des Stoffwechsels bei Kindern und Kranken, insbesondere auch bei Tuberkulösen, ja sogar zur Behandlung der Arteriosklerose empfohlen, auch als Blutstillungsmittel, sowie gegen Serumkrankheit, schließlich werden Kalkpräparate bei chronischen Gelenkaffektionen angewandt. Wieweit diese Empfehlungen theoretisch begründet sind, ist im vorletzten Jahrgang dieser Zeitschrift von

[1]) Jahrbuch für Kinderheilkunde 61.

Prof. M. Jacoby (1916 S. 00) ausgeführt worden. An dieser Stelle sollen die Präparate, welche für die Durchführung der Kalkbehandlung in Betracht kommen, der Reihe nach genannt werden.

Wir verfügen über eine Reihe wasserlöslicher Kalksalze, die aber alle einen ziemlich schlechten Geschmack haben, das Chlorcalcium, Bromcalcium, Jodcalcium, Calcium lacticum. Ausgedehnte Anwendung hat nur das erst- und letztgenannte Salz gefunden, welches in 10—20 %igen Lösungen verordnet wird; man beachte, daß der erste Name zur Vermeidung von Verwechslungen mit Calcaria chlorata (Chlorkalk) stets ausgeschrieben werden muß.

Calcii chlorati crist. 20,0
Aq. destill. ad. 200,0
3 stdl. 1 Eßl. in Milch.

Diese oder ähnlich zusammengesetzte Lösungen (ein Geschmackskorrigens ist zwecklos) sind besonders bei Bronchialasthma, aber auch gegen Prurigo und Urticaria mit vielen Erfolgen versucht worden.

Hauptsächlich der adstrigierend-bitterliche Geschmack steht der allgemeinen Anwendung dieser und ähnlicher Mixturen im Wege. Man gibt statt dessen gern die Kalksalze als Pulver, von dem man leicht größere Dosen verabreichen kann; namentlich Calc. carbonicum und Calc. phosphoricum empfehlen sich als Schachtelpulver (vom ersteren kosten 10 g 5 Pf., vom letzteren 10 g 15 Pf.)

Calc. carb.
Calc. phosphor. aa 25,0
F. pulv. D. in scat.
S. 2—3 mal täglich 1/2 Teelöffel

Mit diesem Pulver kann man den vielseitigen Indikationen der Kalktherapie in jeder Weise gerecht werden; es wird besonders auch zur Behandlung diarrhoischer Zustände viel gebraucht. Eine andere Mischung dieser Kalksalze bringen die Formulae magistrales Berolinenses als Pulvis antirhachiticus:

Calc. carbon. praecip. 16,0
Calc. phosphor. 7,5
Ferr. lactic. 1,5
Sach. lactic. 25,0
M. f. pulv.

Preis dieser Dosis 75 Pf.

Besondere Vorzüge vor der einfachen Mischung der beiden Salze scheint die Magistralformel nicht zu besitzen; der Eisengehalt dürfte für specifische Wirkung zu gering sein.

Viel angewandt wurde auch Calcium lacticum, welches aber in neuester Zeit nicht mehr zu haben ist.

Da nun aber auch das Einnehmen der leicht stäubenden Pulver nicht jedermann angenehm ist, hat die Industrie eine Anzahl bequemerer Einnehmeformen hergestellt, von denen die folgenden sich in der Praxis eingeführt zu haben scheinen.

Kalzan, Tabletten aus Calcium lacticum und Natrium lacticum, jede Tablette enthält 0,5 g des Doppelsalzes (90 Tabletten kosten 3 M.)

Calciglycin (Diglykokoll-Chlorcalcium) 100 Tabletten von 0,25 g kosten 2,50 M.

Glykalz. effervescens Ritsert ist ein Chlorcalcium-Brausesalz von nicht unangenehmem Geschmack, das in Wasser aufbraust und leicht zu nehmen ist.

Da der Kalk zweifellos in der inneren Therapie eine bedeutsame Rolle spielt, so werden den bisher bekannt gewordenen Präparaten sicherlich noch weitere Konkurrenten erstehen. D. R.

Vom Einfluß der Ernährung auf die Milchbildung.

Von Stabsarzt a. D. Dr. **Grumme**, Fohrde.

Über die Abhängigkeit der Milchbildung von Menge und Beschaffenheit, insonderheit vom Eiweißgehalt der Nahrung habe ich mich mehrfach geäußert [1]). Heute bin ich in der Lage, einen neuen anschaulichen Beitrag aus praktischer Beobachtung zu bringen.

Zwei junge Ziegen gaben im vergangenen Frühjahr, als sie nach dem ersten Lammen frischmilchend waren, leidlich Milch, pro Tag je einen Liter [1]). Kraftfutter war knapp und ging im Sommer ganz zu Ende. Auch fehlte infolge der in hiesiger Gegend herrschenden dreimonatigen Dürre (Mai bis Juli) bald das für Ziegen so wertvolle Grünfutter. Die Milcherzeugung, welche gegen den Herbst hin aus physiologischen Gründen allmählich nachläßt, ging durch die

[1]) Zschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. 14; Ther. d. Gegenw., Juni 1917; Reichs-Med.-Anz. 1917, Nr. 14; B. kl. W. 1917, Nr. 32 und M m. W. 1917, Nr. 38.

[1]) Ganz junge Ziegen geben durchweg weniger Milch als etwas ältere. Erst nach dem zweiten oder auch dritten Lammen ist das Euter voll entwickelt und die Milchproduktion auf der Höhe, sodaß erst in diesem Alter zwei bis drei Liter Milch von einer Ziege zu bekommen sind.

ungenügende, eiweißarme Fütterung (zuletzt in der Hauptsache nur Heu, Kartoffelschalen und Wasser) auffallend stark zurück. Anfang September gaben die beiden jungen Ziegen zusammen täglich nur noch einen halben Liter Milch.

Im August waren inzwischen mehrfach reichlich Niederschläge gefallen, sodaß die im Juli gesäte Seradella gut aufging. Mit grüner Seradella wurden nun die Ziegen vom 10. September ab gefüttert. Sie bekamen überhaupt nur dies Futter, davon aber so viel sie fressen mochten. Als Trank wurde ihnen nur lauwarmes Kochwasser von Kartoffeln und Runkelrüben gereicht. Dies enthält zwar viel Nährsalze, aber sehr wenig organische Stickstoffverbindungen.

Der Einfluß der plötzlich einsetzenden guten Grünfütterung auf die Milchbildung trat prompt ein. Die Milchmenge stieg bald merklich an. Das Ansteigen machte im Verlaufe von drei Wochen solche Fortschritte, daß die beiden Ziegen zu Anfang Oktober zusammen täglich zwei und einen halben Liter Milch gaben, während inzwischen die Natur — bei gleichbleibender Fütterung — eine weitere kleine Abnahme des Milchquantums bedingt haben würde. Auf der gewonnenen Höhe hat sich die Milchlieferung bis jetzt (30. Oktober) gehalten.

Bei Grünfütterung mit Seradella ist also eine Verfünffachung der gewonnenen Milchmenge erreicht. Der Erfolg ist auf den hohen Eiweißgehalt der Seradella zurückzuführen. Seradella ist unsere stickstoffreichste Ackerpflanze und daher als Stickstoffgründüngung geschätzt. Doch auch als hervorragendes Ziegenfutter wird sie hierorts wohl geachtet.

Eine so starke Beeinflussung der Milch durch die Fütterung ist natürlich ein besonders günstiger Ausnahmefall. Die Annahme, beim Menschen ganz das gleiche erzielen zu wollen, weise ich selbstverständlich von der Hand. Aber die beobachtete Tatsache ist doch gewiß ein schlagender Beweis für die mächtige Einwirkung des Eiweißgehalts reichlich genossener Nahrung respektive Futters auf die Tätigkeit der Milchdrüsen.

Zum Stroganoffschen Verfahren bei der Eklampsie.

Von Oberarzt Dr. **Hoppe**-Uchtspringe (z. Zt. im Felde).

Die Ähnlichkeit, welche die eklamptischen Anfälle mit schweren epileptischen, besonders den sogenannten Daueranfällen haben, legt den Gedanken nahe, Mittel, die sich beim Status epilepticus bewährten, auch bei der Eklampsie zu versuchen.

Die Frauenärzte (vergl. auch: Zweifel, Eklampsie in Doederleins Handbuch der Geburtshilfe) neigen jetzt weniger zu künstlicher Entbindung als zum sogenannten Stroganoffschen Verfahren, das ist: kräftiger Aderlaß und Injektion von Morphium und Chloralhydrat. Die großen Erfahrungen, welche die Nervenärzte mit der arzneilichen Behandlung dauernder, den Eindruck schwerer Vergiftung hervorrufender Anfälle machten, zeigen uns, daß andere Mittel bei diesen Zuständen vorteilhafter sind. Vor allem beseitigt in Fällen schwerer Not Amylenhydrat (oder Dormiol) 2—3 g im Einlauf die Anfälle sicherer und prompter, hat dabei den Vorteil, daß die das Herz schädigende Wirkung des Chloralhydrats wegfällt. Auch Morphium hat sich bei schweren Anfällen oft unwirksam erwiesen, da es ziemlich häufig die Erregbarkeit der Hirnrinde noch zu steigern scheint. Ein sicheres Mittel, die Reizbarkeit des Nervensystems herabzusetzen, ist dagegen das Brom. Im Notfall in Mengen von etwa 6 g in möglichst physiologischer Lösung intravenös angewandt.

Ein Brommittel, das bei Anfällen, die den Eindruck schwerer Vergiftung machen, besonders gut wirkt, ist das Ureabromin (Bromkalciumharnstoff), das den Vorzug hat, diuretisch zu wirken und dazu beiträgt, den Reststickstoff aus dem Blut herauszubefördern. Besteht demnach bei einer Schwangeren nach der Vorgeschichte der Verdacht, daß eklamptische Anfälle eintreten können, so empfiehlt es sich, schon längere Zeit vorher Ureabromin in Mengen von 6—8 g zu verordnen, die einerseits die Reizbarkeit des Nervensystems herabsetzen, andererseits aber auch diuretisch und entgiftend wirken sollen.

In Fällen höchster Not müßte dennoch das Stroganoffsche Verfahren derart angewandt werden, daß (außer Aderlaß) statt Chloralhydrat: Amylen (im Einlauf) und statt Morphium: Ureabromin in größeren Mengen intravenös beigebracht wird.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., in Berlin W 8.

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

59. Jahrgang — Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer — 2. Heft

Neueste Folge. XX. Jahrg. — BERLIN W 62, Kleiststraße 2 — Februar 1918

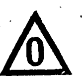
Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N 24 und Wien I

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats. **Abonnementspreis** für den Jahrgang **12 Mark,** in Österreich-Ungarn **15 Kronen,** Ausland **16 Mark.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **1,80 Kronen.** Man abonniert bei allen **größeren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** und **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N,** Friedrichstraße 105 B.

Inhaltsverzeichnis umstehend!



Dieses Heft enthält Prospekte folgender Firmen:
C. F. Boehringer & Soehne, Mannheim-Waldhof, betr.: „Arsenferratose". — Dr. R. u. Dr. O. Weil, Frankfurt a. M., betr.: „Droserin".



Die Therapie der Gegenwart

1918 — herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. — Februar

Bemerkungen über Wanderniere.

Klinischer Vortrag.

Von Prof. **G. Klemperer.**

Heute zeige ich Ihnen einen Erkrankungsfall, den man nur selten zu sehen bekommt. Die Patientin ist von ihrem Arzte vor wenig Stunden der chirurgischen Abteilung überwiesen worden wegen des Verdachts einer Darmverschlingung; so plötzlich war sie von den heftigsten Leibschmerzen zugleich mit Erbrechen befallen worden, so angsterfüllt und kollabiert war ihr Aussehen. Dem Aufnahmearzt war indes die Kraft und Spannung des nur mäßig beschleunigten Pulses und außerdem das Fehlen peritonitischer Erscheinungen aufgefallen; so hat er die Patientin zur Beobachtung und Entscheidung der inneren Abteilung überwiesen. Als sie vor einer Stunde gebracht wurde, schrie und wimmerte die abgemagerte Patientin vor heftigen Schmerzen besonders in der rechten Leibseite, die plötzlich eingetreten seien, als wäre etwas innerlich zerrissen; sie hat sich nach subcutaner Injektion von 1 ccm Morphium etwas beruhigt, aber sie klagt noch immer über sehr starken Leibschmerz und sie sieht noch immer so blaß und elend und vor allem so spitz und kollabiert aus, daß man wohl an einen schweren Zufall perforierender oder entzündlicher Art im Peritonealraum denken kann. Aber Sie zählen in der Minute 90 kräftige Pulse, Patientin ist fieberfrei und die Besichtigung des Abdomens zeigt dasselbe von normaler Konfiguration, keinesfalls krankhaft aufgetrieben. Man könnte freilich denken, daß es auch bei Perforation eines Magengeschwürs oder bei akuter Pankreatitis oft länger als sechs Stunden dauert, ehe die peritonitischen Erscheinungen sich entwickeln. Es kann also nur von der sorgfältigen Abtastung des Leibes eine Entscheidung der Diagnose gewonnen werden. Da bemerken wir nun die Oberbauchgegend gar nicht druckschmerzhaft — damit schließen wir schon perforierte Magengeschwüre und Pankreasnekrose aus — auch die linke Bauchseite ist ganz frei von Druckschmerz. In der rechten Bauchseite ist die Blinddarmgegend wenig empfindlich, aber wenig oberhalb derselben spürt die Patientin den größten Schmerz auch beim Eindrücken. Und hier fühlt die tastende Hand einen etwa faustgroßen Tumor von einer prallen Konsistenz, welche etwa der der geschwollenen Leber vergleichbar und doch von besonderer Eigenart ist; dieser Tumor, bei dessen Berührung die Kranke laut aufschreit, ist ohne Mühe verschieblich, man kann ihn umtasten, man fühlt zwar keine deutliche Nierenform, wie wir sie aus der Anatomie her kennen, aber es kann doch kein Zweifel sein, daß es die tief gesunkene und geschwollene Niere ist, welche von der tastenden Hand hin und her geschoben wird. Nun umgreife ich den Tumor und schiebe ihn langsam mit fester Hand nach aufwärts und einwärts; es gelingt leicht, ihn in die Tiefe an den richtigen Nierenplatz zu versenken. Und nun geschieht etwas sehr Merkwürdiges, das der nicht so leicht vergißt, der es zum erstenmal erlebt; die Patientin hat aufgehört zu jammern, ihr Schmerz ist wesentlich geringer geworden, der Gesichtsausdruck wird ruhig und friedlich. Der einfache Handgriff der Nierenhebung hat offensichtlich den ganzen anscheinend schweren Krankheitsfall zur Heilung gebracht. Überlassen wir die beruhigte Kranke sich selbst und geben uns Rechenschaft über den inneren Zusammenhang der Erscheinungen, die wir eben beobachtet haben.

Ich verlese zuerst die Anamnese, die wir vor der Vorstellung von der Patientin beziehungsweise ihren Angehörigen erhoben haben.

Frau M. L., 41 Jahre, seit 21 Jahren verheiratet, 6 Geburten, 4 Kinder leben, das jüngste ist 7 Jahre alt. Frau L. ist immer zart und leicht reizbar gewesen, hat aber stets ihren Haushalt gut besorgt; seit der Geburt des letzten Kindes hat sie oft an Migräne, auch an Kopfschmerzen gelitten, sehr oft auch an Leibschmerzen, besonders auch des Nachts. Die Verdauung war sehr träge, sie mußte sehr

oft Abführmittel nehmen; der Appetit war wechselnd, oft bestanden Magenbeschwerden nach dem Essen; vielfach klagte sie auch über Schwindelanfälle. In den letzten Jahren hat Patientin sehr abgenommen, sie wiegt nur noch 103 Pfund bei 165 cm Größe. Seit einigen Monaten klagt sie viel über Kreuzschmerzen, die zeitweise in den rechten Oberschenkel ausstrahlen. Die Gemütsstimmung, die in den letzten Jahren oft trübe war, neigt seit einiger Zeit zur ausgesprochenen Melancholie. Der bedrohliche Zufall von heftigsten Leibschmerzen mit Erbrechen, der die Patientin ins Krankenhaus führt, ereignete sich am Morgen etwa eine Stunde nach dem Aufstehen, als Patientin eine schwere Kiste vom Boden aufheben wollte.

Diese Anamnese stimmt gut zu dem, was wir an der Patientin erlebt haben. Sie sind Zeugen gewesen, m. H., der Reposition einer eingeklemmten Wanderniere. Als Einklemmung bezeichnet man bekanntlich das seltene Ereignis, wenn die beweglich gewordene Niere durch eine brüske Erschütterung tief herabgesenkt wird, sodaß die Gefäße geknickt werden und eine venöse Stauung der Niere eintritt. Es kommt dadurch zu unerträglichen Leibschmerzen und zu kollapsartigen Erscheinungen, wie Sie sie an unserer Patientin beobachtet haben. Aber so bedrohlich das Krankheitsbild auch aussieht, es führt doch niemals zu Peritonitis oder anderen lebensbedrohenden Zuständen. Die Circulation in den Nierengefäßen ist erschwert, aber keinesfalls unterbrochen, und wenn nicht wie in unserem Falle durch Herstellung der normalen Lage ein schneller Ausgleich geschaffen wird, so kommt es zwar zur beträchtlichen Schwellung der Niere und zu langdauernden Schmerzen, aber niemals ist ein tödlicher Ausgang beobachtet worden. Wahrscheinlich rühren die schweren subjektiven Erscheinungen bei der Einklemmung der Wanderniere nicht sowohl von der Gefäßknickung und der Unterbrechung des Blutstroms her wie bei Darmeinklemmungen, sondern vielmehr von der Zerrung der Hilusnerven, deren Reizung bei längerem Bestehen der Lageveränderung sich allmählich beruhigt.

Wie unsere Patientin uns das alarmierendste, zum Glück ziemlich seltene Ereignis im Symptomenbild der Wanderniere dargeboten hat, so gibt uns ihre Vorgeschichte auch über die Entstehung und die wesentlichen Dauerzeichen dieser Krankheit genügende Belehrung. Patientin ist sehr abgemagert, von großer nervöser Reizbarkeit, sie zeigt die Beschwerden der intestinalen Neurasthenie. Abmagerung und allgemeine Nervosität findet man fast immer bei Bestehen von Wanderniere vereinigt; diese Vereinigung ist so häufig, daß man teils die eine, teils die andere Ursache für die Entstehung der Wanderniere verantwortlich gemacht hat. Die Abmagerung wurde früher allgemein als Ätiologie angesehen; das Schwinden des Bauchfettes verringere den die Niere in ihrem Lager befestigenden intrabdominalen Druck; die Verminderung im besonderen des Fettes der Nierenkapsel und Nierenbänder lasse die Niere leicht aus ihrem Nest herausschlüpfen. Die Probe auf die Richtigkeit dieser Meinung kann in unseren Tagen gemacht werden. Bekanntlich haben es die Kriegszeiten mit sich gebracht, daß wohl jeder von uns 10—20% seines Körpergewichts und jedenfalls den größten Teil seines Bauch- und Nierenfettes eingebüßt hat. Wenn die Niere wirklich durch Abmagerung ins Wandern käme, müßte die Wanderniere heut die verbreitetste Krankheit sein. Das ist sie nun keinesfalls. Ich habe zwar oft von Kollegen sagen hören, daß sie jetzt mehr Wandernieren zu sehen und zu fühlen bekommen als früher, aber ich kann dem nicht zustimmen. Weder in der Privatpraxis noch auch im Krankenhause haben sich die Fälle von Wanderniere gehäuft. Im Krankenhause Moabit sind mehr als 300 Frauenbetten, im Krankenhause Gitschiner Straße 150 Frauenbetten belegt; in beiden Hospitälern achte ich seit lange mit besonderer Aufmerksamkeit auf Wanderniere, namentlich bei sehr mageren Patientinnen; der Befund ist keineswegs häufig erhoben worden; als Hauptbefund, gewissermaßen als Krankheitsdiagnose ist er im Jahre 1917 in Moabit unter 9586 Kranken siebenmal, in der Gitschiner Straße unter 2017 Kranken dreimal notiert worden. Man kann also mit großer Bestimmtheit sagen, daß das Wandern der Niere keinesfalls durch körperliche Abmagerung allein verursacht werden kann.

Ich möchte vielmehr annehmen, daß in der allgemeinen nervösen Reizbarkeit, die ja bei Wanderniere mit der Abmagerung stets vereint gefunden wird, die eigentliche Ursache derselben zu finden ist. Ich schließe mich damit der Meinung an, die besonders von James Israel in seinem klassischen Werk „Chirurgische Klinik der Nierenkrankheiten“ bei der Besprechung dieses Kapitels vertreten wird. So wie dieser ausgezeichnete Chirurg möchte ich auch aus

meinen Beobachtungen schließen, daß die Wanderniere der Ausdruck einer angeborenen Unterwertigkeit des Nervensystems ist, welche sich in der Schwäche der Befestigungsmittel bezw. der angeborenen abnormen Motilität der Niere ausspricht. Als Ausdruck angeborener Schwäche kann auch der zu flache Bau der Nierennische gelten. Die zahlreichen nervösen Allgemeinbeschwerden der Kranken mit Wanderniere, ihre häufige Neigung zu Neurasthenie und Hysterie sind nicht als die Folge der Nierensenkung, sondern zugleich mit dieser als gleichwertige Äußerungen einer primären Schwäche des Nervensystems zu betrachten. Es stimmt zu dieser Betrachtung, daß kaum jemals die Niere allein ihren Standort ändert, sondern daß bekanntlich fast immer gleichzeitig der Magen sowie der Dickdarm herabgesunken sind; die Nephroptose ist oft eine Teilerscheinung der Enteroptose, in der eine krankhafte Anlage des visceralen Nervensystems zur Erscheinung kommt.

Die Abmagerung mag die Ortsveränderung der Niere immerhin erleichtern und so mag es sich erklären, daß Patientinnen mit Wanderniere so oft abgemagert sind. Aber sehr oft ist die Niere fest bei exzessiv abgemagerten Menschen und oft genug eine Wanderniere trotz leidlichen Ernährungszustandes vorhanden. So erklärt es sich auch, daß die Wanderungsfähigkeit der Niere durch erfolgreiche Mastkuren oft gar nicht beeinflußt wird.

Aus diesen Gründen kann auch das Trauma, das so häufig als Ursache der Wanderniere beschuldigt wird, nur als auslösende Veranlassung bei bestehender Anlage angesehen werden. In vielen Anamnesen fehlt das Trauma ganz, es wird weder Verheben noch gewaltsames Springen oder zu angestrengtes Tanzen oder ähnliches angegeben; andererseits sind wir oft genug Zeugen gewaltiger Körperanstrengung bei abgemagerten Frauen, ohne daß es zu Wanderniere kommt. Im selben Sinne ist auch die Verminderung des intraperitonealen Drucks durch wiederholte Schwangerschaften zu bewerten.

Wenn also eine angeborene reizbare Schwäche des Nervensystems die Hauptursache der Wanderniere ist, so erklärt sich daraus auch die außerordentliche Vielseitigkeit des Symptomenbildes, in dem die zahllosen Einzelzüge der Neurasthenie oder Hysterie in den mannigfachsten Variationen vertreten sein können.

Besonders zu würdigen sind die Zeichen, die durch die Lageveränderung der Niere selbst hervorgebracht werden und die sich durch den von dem verlagerten Organ erzeugten Druck erklären. Hierher gehören die Kreuzschmerzen und die Ausstrahlungen in den Oberschenkel, sowie die Beschwerden der Blase und des Mastdarms, bei denen freilich die nervöse Empfindlichkeit auch eine Rolle spielt. Von großer Bedeutung sind die Folgeerscheinungen an der Niere selbst, durch die bekanntlich aus dem anfangs nur als nervös bewerteten Leiden ernsthafte organische Erkrankung werden kann. In manchen Fällen entwickelt sich aus der Circulationsstörung dauernde erhebliche Schwellung der ganzen Niere, die zu Albuminurie und Hämaturie führt; dauernde Vernachlässigung verursacht chronische entzündliche Veränderungen des Nierenparenchyms; in anderen Fällen führt die Knickung des Ureters zur chronischen, oft intermittierenden Hydronephrose. Der große Wert der diagnostischen Feststellung der Wanderniere liegt in diesen Fällen in der Heilbarkeit dieser Folgezustände oder wenigstens in der Verhütung ihrer Verschlimmerung.

Alle diese Folgeerscheinungen der Wanderniere verdienten wohl eine ausführlichere Besprechung, als sie in meinem heutigen Vortrag beabsichtigt ist. Ich möchte nur noch Ihre Aufmerksamkeit auf eine Erscheinung lenken, die ich oft bei Wanderniere beobachtet habe und die in der Literatur anscheinend noch nicht beschrieben ist. Das ist das Vorkommen von wechselnden Schwellungszuständen der Niere unter nervösen Einflüssen. Dabei meine ich nicht die Schwellung der Wanderniere, die nach längerem Gesenktsein derselben als ein relativ lange andauernder Zustand oft beobachtet ist. Ich habe vielmehr bei Patientinnen mit mäßig herabgesunkener, an und für sich nicht geschwollener Niere beobachten können, daß dieselbe an einzelnen Tagen beträchtlich angeschwollen war, wohl bis zu einem Viertel der ursprünglichen Größe, während gleichzeitig eine allgemeine psychische Erregtheit und eine Vermehrung vieler nervöser Beschwerden zu bemerken war, und daß diese Nierenschwellung nach einiger Zeit vergangen war, während sich gleichzeitig auch die Allgemeinerscheinungen von seiten des Nervensystems gemildert hatten. Diese von mir als sicher beobachtete Abhängigkeit des Nierenvolums von nervösen Einflüssen scheint mir in vieler Beziehung

wichtig genug, um besonders angemerkt zu werden. Sie wirft Licht auf den Zusammenhang der Funktion der Nieren, die ja zum Teil von der Blutfülle bedingt ist, mit dem Nervensystem. Aus vielen physiologischen und klinischen Beobachtungen ist uns die Abhängigkeit der Diurese vom Nervensystem bekannt; ich erinnere z. B. an den Einfluß des Schrecks, sowie die Wirkung der Kälte auf die Diurese; hierher gehört die allgemein nervös bedingte Anurie, sowie die reflektorische nach Exstirpation der einen Niere. Diese Beobachtungen könnten für die Pathogenese der Wanderniere Verwertung finden. Bei vorhandener Anlage der Lockerungsfähigkeit wird die Niere um so leichter herabsinken, je schwerer sie ist; es ist also ein fehlerhafter Kreis, daß die allgemeine Nervenerregbarkeit, welche die Anlage für die Nierensenkung schafft, durch die zeitweise Schwellung der Nieren auch ihr Herabsinken erleichtert.

Der durch meine direkte Beobachtung nachgewiesene Einfluß des Nervensystems auf das Nierenvolumen führt uns direkt zur therapeutischen Besprechung. Wenn wir als letzte Ursache der Wanderniere, ebenso wie als Ursache der meisten Begleiterscheinungen die fehlerhafte Anlage des Nervensystems verantwortlich machen, so werden wir in der Beeinflussung des Nervensystems einen Hauptfaktor der Behandlung erblicken. Wir werden freilich unsere Erwartungen nicht zu hoch spannen, da wir es ja mit angeborenen Anlagen zu tun haben. Die Lockerungsfähigkeit der Niere werden wir nicht ändern können; aber die Reaktion der Patienten auf die Äußerungen ihrer reizbaren Nerven werden wir verringern können und wir werden ihre Leiden und Schmerzen vermindern, wenn wir ihre seelische Widerstandsfähigkeit und Spannkraft vermehren. Hierzu kann der ganze Apparat der Nervenbehandlung, sowohl in psychischer wie in hygienischer und medikamentöser Beziehung beitragen; in diesem Sinne können auch Liege- und Mastkuren nützlich sein, die als rein somatische Behelfe häufig ihren Zweck verfehlen. Daneben darf die mechanische Behandlung natürlich keinesfalls unterschätzt werden. Von entscheidender Bedeutung ist die richtige Lagerung der Niere in ihr natürliches Nest. Sowie sie sich in unserem Falle von gefährlicher Einklemmung als helfend erwiesen hat, so muß dieser Handgriff in jedem Fall angewandt werden, bei dem die Niere im Bauchraum angetroffen wird; der Handgriff ist für den Geübten einfach und wird bei guter Anwendung zur Wohltat für die Patienten; aber auch diese einfache Manipulation will gelernt sein. Ist die Niere in ihr Lager gebracht, so kommt alles darauf an, sie festzuhalten. Selten gelingt das vollkommen durch Binden und Bandagen, obwohl diese sehr nützlich sein können. Oft tritt die Niere trotz aller Bandagenhilfe sehr bald wieder nach abwärts und wird dann zur Quelle neuer Beschwerden. Mir ist es in solchen Fällen oft geglückt, die Patientinnen zu belehren, wie sie selbst die Wanderniere reponieren können. Das ist oft nicht ganz leicht und bedarf wiederholter Anweisung und vieler Geduld. Aber es ist zweifellos die vollkommenste Behandlung der Wanderniere, wenn eine Patientin lernt, selbst den Standort ihrer Niere zu ertasten und sie bei fehlerhafter Lage sofort in die richtige Stelle zu bringen. Durch diese Selbstbehandlung wird zugleich eine psychische Autosuggestion ausgeübt, die die fehlerhafte Nervenanlage in glücklicher Weise beeinflußt.

Dysmenorrhoe.

Unter Benutzung eines auf der Naturforscher- und Ärzteversammlung 1913 in Wien in der Abteilung für Geburtshilfe und Gynäkologie gehaltenen Vortrages.

Von Dr. **Heinrich Röder**, Elberfeld.

Die Zwangslage der Jetztzeit hat die Frau in einer Weise in den Vordergrund des privaten und öffentlichen Lebens treten lassen, wie nie zuvor. Weibliche Arbeit wird in einer Weise in Anspruch genommen, die man früher für unmöglich hielt. Diese Beanspruchung muß die Frage aufwerfen lassen, ob die Frau der Jetztzeit körperlich befähigt ist, dauernd ohne Gesundheitsschädigungen die Forderungen zu erfüllen, die man wegen der Zeitverhältnisse an sie jetzt stellt. Weiter ist die Frage aufzuwerfen, ob sie als Mutter des zukünftigen Geschlechts die Hoffnungen erfüllen kann, die man auf sie bei dem großen Bedarf an Menschenkraft setzt. Die Frage nach der Gesundheit der Frau wird ohne weiteres beantwortet durch das Verhalten der Geschlechtsvorgänge.

Daß die besonderen Verhältnisse der Jetztzeit mit der vielfach zu ausgedehn-

ten Arbeitszeit, den Ernährungsschwierigkeiten und dem seelischen Drucke jetzt sehr häufig diese znr Störungen brachten, wird bei den bekannten Beziehungen des Gemeinbefindens zu den Geschlechtsvorgängen nicht auffällig erscheinen.

Ich will als Ausgang für die Frage nach der Gesundheit der Frau, beurteilt nach dem Ablauf der Geschlechtsvorgänge, deshalb nicht die Verhältnisse angeben, die ich jetzt feststellte, sondern Zahlen aus dem Jahre 1913, einem Jahre, in dem zwar schon die Aufmerksamkeit weitester Kreise auf die Verminderung der Bevölkerungszunahme mit ihren Aussichten für die Volkszukunft gelenkt war, in dem aber doch nicht derartig ungünstige Verhältnisse herrschten, wie sie jetzt gesundheitlich im weitesten Sinne des Wortes für die Frau da sind.

Die Frage nach der Häufigkeit der Störungen der Geschlechtsvorgänge der Frau wird sehr verschieden beantwortet. Nach Blau (M. Kl. 1913 Nr. 17) findet Rosthorn $1\frac{1}{2}$ % dysmenorrhoisch, Schauta 8,8 %, Hermann bezeichnet 60 % als gestört, während Marie Tobler zu der Zahl von 77% als an Unregelmäßigkeiten und Beschwerden bei der Periode leidend gelangt. Der Unterschied dieser Zahlen ist so groß, daß man ihn nicht nur auf den zeitlichen Unterschied bei der Erhebung, sondern auch den der Fragestellung wird beziehen müssen.

Meine Fragestellung mögen die Angaben der neu in meine Behandlung während eines Monats Getretenen lehren, Angaben von Frauen, die zu mir wegen anderweitiger Leiden kamen, nicht also wie beim Frauenarzt ein einseitig orientiertes Material darstellen.

Im Juli 1913 waren es 67 im Stadium der Geschlechtsreife. Zwei dieser Frauen gaben an, bis zu den Wechseljahren, die Anfang der Fünfziger eingetreten seien, keine Störungen bei der Periode gehabt zu haben, und ein 17jähriges Mädchen hatte mit 13 Jahren die erste Periode bekommen, die alle vier Wochen ohne Beschwerden für drei Tage auftrat. Zu diesen drei wohl völlig günstigen Fällen kamen fünf mit geringen Beschwerden: die Dauer war vier oder vier bis fünf Tage, und von Begleiterscheinungen wurden Müdigkeit, Mattsein, Kopfschmerzen oder Körperfrieren angegeben, also doch deutliche Abweichungen vom Wohlbefinden, die bei fortgesetzter Inanspruchnahme der Tätigkeit ohne einsetzende Heilbestrebungen sicher zu stärkeren Störungen geführt haben würden.

Alle anderen Fälle, also 59 von den 67 Fällen, hatten erheblichere Störungen: unregelmäßige Blutungen, alle zweieinhalb bis sechs Wochen eintretend, Verlängerung der Blutung mit erheblichen Schmerzen im Leib, Unterleib, Rücken oder Kopf auf die Dauer von mehreren Stunden bis zu einigen Tagen. Dazu kamen bei vielen Angaben über Weißfluß.

Im zweiten Quartal 1913 habe ich von 167 Frauen 152 befragt. Bei der Fragestellung nach denselben Gesichtspunkten erhielt ich von 15 Frauen die Angabe der Regel und des Ungestörtseins, also etwa dasselbe Verhältnis. Es sind 88 bzw. 89 % Störungen.

Nicht günstig waren auch die Verhältnisse der Fortpflanzung. 27 der 67 Frauen des Juli 1913 waren verheiratet oder Mutter geworden. Die Gesamtzahl der Geburten war 53, vier Ehen waren kinderlos bei einer Dauer der Ehe über neun Monate, bzw. es war Schwangerschaft nicht vorhanden.

Wenn wir die Literatur nach der Behandlung der Dysmenorrhöe befragen, so weist schon die Mannigfaltigkeit der Behandlungen darauf hin, daß wir eine einheitliche Auffassung über ihr Wesen nicht haben und den Grund der Dysmenorrhöe nicht kennen.

So viele günstige Beeinflussungen wir sehen, aus keiner Behandlung kann man Einheitlichkeit der Auffassung über das Leiden schließen, und entsprechend gehen die Theorien über das Wesen der Störung weit auseinander.

Antineuralgika, Opiate, Hefepräparate, Eierstock-, Schilddrüsenpräparate, kohlensaure, Stahl- und Moorbäder werden gerühmt neben der örtlichen Behandlung durch Operation oder Massage. Daß alle Behandlungen aber ihre Grenzen finden, lehrt schon ein flüchtiger Überblick, ebenso wie die ärztliche Erfahrung, daß günstige äußere Umstände namentlich Luftwechsel bei körperlicher Fördederung auch auf das manchmal als örtlich betrachtete Leiden günstig wirken können.

Der Erfolg der angegebenen, auf Vollständigkeit natürlich keinerlei Anspruch erhebenden Behandlungen beweist, daß neuralgische und angioneurotische Vorgänge oder Krampfzustände zum Teil in Verbindung mit Schleimhautkatarrhen die Beschwerden des Unwohl-

seins einzeln oder zusammen hervorbringen.

Ich habe nun in zahlreichen Arbeiten ausgeführt, daß Konstitutionsveränderungen in einer noch nicht begrenzten Menge, ebenso wie scheinbar örtliche Erkrangen, bedingt und abhängig sind von einem durch mich entdeckten Zusammenhang der Mandelfunktion mit zahlreichen physiologischen und pathologischen Prozessen[1]). Diese Entdeckung habe ich zuerst nach meinen Beobachtungen an rheumatischen Erkrankungen akuter wie chronischer Art im Zbl. f. inn. M. 1912 niedergelegt und zum erstenmal am 2. Juni 1912 in der Versammlung der rheinisch-westfälischen Gesellschaft für innere Medizin und Nervenheilkunde ausgesprochen.

Ich habe mir die Hypothese gebildet, daß die Gaumenmandeln mit ihrem Anhang, besonders dem lymphatischen Rachenring, ein Ausscheidungsorgan darstellen für die Lymphe. Dieses wird durch den Schluckakt in Bewegung gesetzt, so daß Lymphe aus dem Drüsenorgan der Mandeln heraustritt. In neuerer Zeit muß ich nach den zahlreichen Beobachtungen annehmen, daß die gesamten Körperschleimhäute in ihrer Tätigkeit vom Gaumenmandelzustand abhängen. Diese Lymphausscheidung steht in der Mitte zwischen dem Vorgang der äußeren Sekretion, die man durch Verbesserung der Haut und Darmtätigkeit zur Heilung der Dysmenorrhöe benutzt hat (u. a. Wirkung von Hefe, kohlensauren, Moorbädern und Stahlbädern), und der inneren Sekretion, deren Störung bei der Dysmenorrhöe die therapeutisch erwiesene Wirksamkeit von Schilddrüsen- und Eierstockpräparaten ergibt neben der der Wirkung der Hebung des Gemeinbefindens.

Weiter ergeben meine Beobachtungen wichtige Beziehungen der Gaumenmandeln zur Schmerzempfindung, zur Schweißabsonderung, zur Regelung der Absonderungs- und Bewegungsvorgänge des Verdauungskanales und zu den angioneurotischen Regulierungen, also Beziehungen zu dem centralen und dem parasympathischen Nervensystem.

Diese Mandeltätigkeit gehört zum gesunden Dasein. Ist sie durch Erkrankung der Mandeln gestört, so sehen wir den Körper der Wirkung von Ansteckungskrankheiten (Influenza, Exanthemen, Rheumatismus, skrophulös-tuberkulöser Infektion, Rachitis) oder den Stoffwechselstörungen (Gicht, Diabetes) ausgesetzt. Auch scheinbar rein örtliche Erkrankungen: Katarrhe der Luftwege oder Hauterkrankungen, centrale und periphere Nervenerkrankungen, solche des Verdauungsapparats, Entzündungszustände seiner Anhänge (Gallenblasen- und Blinddarmentzündungen), ferner solche der Augen, des Ohres, der Nebenhöhlen oder des Circulationsapparats erweisen sich durch die Beobachtung geeigneter Einwirkung auf die Mandeln als zu diesen in Beziehung stehend und zwar mit verschieden großer Beteiligung eines der obengenannten Anteile je nach der Art der Erkrankung.

Bekanntlich hat Päßler[1]) in zahlreichen Arbeiten ausgeführt, daß mit Mandelerkrankungen derartig viele Krankheiten zusammenhängen, daß er, auf theoretische Überlegungen und die Erfolge sich stützend, sich wegen der vermeintlichen Einseitigkeit seiner Blickrichtung entschuldigt. Weiter hat er die Diathesen, mit Ausnahme des Diabetes und der Gicht, die ich beide nicht ausnehme, angesprochen als abhängig von einer Infektion, die von den Mandeln aus bei ihrer chronischen Entzündung in den Körper hineingelange.

Ähnliche Gedanken verfolgt H. Meyer-München[2]). Päßler erweitert damit das Bild der Mandelgrübcheninfektion Gürichs[3]).

Die Gedanken, die Päßler vor allem vertritt, haben viele Anhänger und man schreitet oft zur völligen Entfernung der Mandeln zur Beseitigung der dauernden Bedrohung des Körpers. Mißerfolge schieben die Anhänger auf nicht technisch richtige, d. h. unvollkommene Entfernung auch der letzten Mandelreste.

Anderseits finden wir zahlreiche Arbeiten, die sich damit befassen, die sicher nicht geringen Gefahren dies großen namentlich zunächst shockartig wirkenden Eingriffes zu vermindern, unter Andern Halle[4]), und weiter Arbeiten, die ausführen und sich auch auf Erfolge stützen, daß die Tonsillotomie meist zur Herbeiführung des Erfolges genüge (u. a. Kuttner[5]).

Aber auch autoritativer Widerspruch ist laut geworden. His[6]) berichtet, daß von 17 wegen Gicht operierten sich nur bei drei Fällen Erfolg gezeigt hätte.

[1]) Anmerkung des Herausgebers: Es heißt die schönen therapeutischen Erfolge des Herrn Verfassers nicht schmälern, wenn ich darauf hinweise, daß die theoretische Erklärung derselben keineswegs abgeschlossen ist. Speziell darf die von dem Verfasser postulierte „Mandelfunktion“ noch nicht als tatsächlich erwiesen betrachtet werden.

Meine Beobachtungen lehren nun, daß die Erkrankung der Mandeln allerdings die Ursache aller von Päßler angeführten Störungen ist, daß es aber falsch ist, den Körper dadurch gesunden zu wollen, daß man einen physiologischen Vorgang stört. Daß ich aber weitergehende Beobachtungen als Päßler habe, ergeben meine obigen Aufzählungen. Dabei will ich der Vollständigkeit halber hier noch anführen, daß der traumatische Schmerz nach Frakturen und Kontusionen zu einem erheblichen Teil bedingt ist durch Lymphkreislaufstörungen in meinem Sinne.

Das Verhalten der Dysmenorrhöe nach und bei der diesbezüglichen Behandlung gestattet in ganz besonders günstiger Weise, ähnlich wie der Gelenkrheumatismus, die Beziehungen der Mandeln zu inneren Erkrankungen zu beobachten.

Wenn meine Gesundungsbestrebungen an den Mandeln durch geeignetes Saugen, Massieren usw., ferner an dem lymphatischen Rachenring einschließlich der Nase richtig angewandt werden, beobachten wir bei diesem Krankheitszustande Vorgänge, die sich ohne weiteres als Heilungseinleitung erweisen.

Bestehender dysmenorrhoischer Schmerz verschwindet meist sofort und völlig, oder, wenn zwischenzeitlich behandelt wird, zeigt die Folge, daß die Störungen sich mindern oder heben.

Der zeitliche Eintritt und die Dauer werden richtig, das Gemeingefühl wird gut und der örtliche Unterleibsschmerz oder die Rücken- oder Kopfschmerzen schwinden.

Der Eintritt der Besserung hängt von der Gesamtkonstitution, von der Schwere der örtlichen Mandel- oder Rachenerkrankung ab, ebenso wie von den Lebensbedingungen der Kranken.

Ich habe nur einen Fall, bei dem im Verlaufe meiner Behandlung erst Schmerzen am ersten Tag und kurz vor der Periode im Unterleib auftreten.

Es handelt sich um ein jetzt 18jähriges Mädchen, das wegen Asthma bei Lungentuberkulose vor fünfviertel Jahren in meine Behandlung trat. in sehr schlechtem Allgemeinbefinden bei fehlender Eßlust und völlig erloschenem Lebensmut. Schulbesuch seit dem zwölften Jahre ausgesetzt. Jetzt vorzügliches Befinden, Asthma geheilt, aber eine reichliche Ausscheidung grüngelber Auswurfmassen aus den Luftwegen ist spärlichstem seltenen Ausräumen gewichen.

Es liegt also ein Fall vor, der in Analogie zu setzen ist zu den Fällen von „Arthritimus des Klimakteriums" (unter Andern Rosin, Ther. d. G. März 1917). Fälle wie ich sie auch durch mein Vorgehen geheilt habe, und zu den Fällen von Unterschenkelgeschwüren, die mit Aufhören der Periode auftraten und gleichfalls meinem Verfahren wichen, bei vorher vergeblicher, oft langjähriger Behandlung.

Ich komme stets aber ohne operatives Vorgehen an den Mandeln dem Ziele nahe oder erreiche es.

Es ist einerlei, ob die Mandeln sichtbar vergrößert sind oder nicht. Es ist wenig bekannt, daß die gesunde Mandel nicht sichtbar ist, so häufig sind eben deren Entzündungszustände, die die Schwellung zur Sichtbarkeit bedingen.

Lehrreich ist das Beispiel einer Kranken, bei der wegen der Nichtsichtbarkeit der Mandeln diese als durch Operation entfernt angesprochen waren. Diese im Klimakterium stehende Dame litt schwer unter Trockenheit des Rachens und der Scheide. Ein Kollegium des Gynäkologen, des Inneren und des Halsarztes sowohl in Wiesbaden wie in Düsseldorf behauptete dann Atrophie der Mandeln. Mein Vorgehen an den scheinbar nicht vorhandenen Mandeln führte profuse Sekretion des Rachens und Feuchtwerden der Scheide herbei.

Weiter habe ich Fälle nach meinem Vorgehen günstig beeinflußt, bei denen Dehnungen und Auskratzungen der Gebärmutter vorgenommen waren, zum Teil ohne, zum Teil mit geringem oder vorübergehendem Erfolg. Auch solche Fälle fehlten mir nicht, bei denen die Auskratzung zu Entzündungszuständen geführt hatten, die man schließlich nur durch Wegnahme der Unterleibsorgane beseitigen konnte.

Ich habe allerschwerste Fälle geheilt. Eine Frau aus Essen hatte mehrere Geburten und eine Anzahl künstlicher Unterbrechungen der Schwangerschaft (wegen des schlechten Allgemeinbefindens) hinter sich. Weitere wegen den dauernden Blutungen vorgenommene Auskratzungen waren erfolglos und hatten die Kranke zu Felke- und ähnlichen Kuren ohne Erfolg greifen lassen. Bei jeder Menstruation wurde sie, da die Blutung auch bei mehrwöchigem Warten sonst nicht stand, tamponiert.

Nach drei zwischenzeitlichen Behandlungen war die nächste Periode in drei bis vier Tagen zu Ende, und nur einmal nach starker Tätigkeit bestand sie noch am fünften Tage, um am Abend dieses Tages nach meiner Behandlung aufzu-

hören. Der Erfolg ist jetzt fast zwei Jahre beobachtet, und das Allgemeinbefinden könnte jetzt keine Indikation mehr zu Schwangerschaftsunterbrechung geben.

Als ich am 1. Dezember 1912 in der Rheinisch-westfälischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie meine diesbezüglichen Beobachtungen vortrug, wurde neben dem Erheben stärksten Zweifels der Hinweis auf die Fließschen Veröffentlichungen gemacht. Nach meinen Beobachtungen müssen die Wirkungen der Fließschen Cocainisierung der Nase auf den Unterleib dadurch zustandekommen, daß sie reflektorisch eine Veränderung des Zustandes der Mandeln hervorrufen. Beziehungen der Nasenschleimhaut zu den Mandeln hat Henke aufgedeckt (M. Kl. 1913 Nr. 26). Er hat unter die Nasenschleimhaut und unter die des Zahnfleisches Tusche gespritzt und diese in die Mandeln hinein und aus ihrer Oberfläche hinaustreten sehen. Von Freiburger Seite aus (briefliche Mitteilung Aschoffs) wird die Beweiskraft der Präparate bestritten. Der Weg muß aber nach meinen Beobachtungen richtig sein.

Auch die Angabe Brettauers (Surg. Gyn. u. Obst. S. 381, 1913, Ref. in den Fortschr. d. Med. 1914 S. 517), daß er mit nasaler Therapie an den Fließschen Genitalstellen bei 66 Fällen von Dysmenorrhöe in einem Drittel der Fälle völlige Heilung erzielt, spricht für den Henkeschen Weg. Brettauer cocainisiert diese Stellen und ätzt mit Trichloressigsäure. Er will also Entzündungszustände der Nasenschleimhaut beseitigen. Nach meiner Hypothese, daß die Lymphe aus den Mandeln heraus abfließe, müssen alle Entzündungszustände den Mandeln vermehrte Aufgabe geben, weil eben erhöhte Lymphtätigkeit bei Entzündungen vorhanden ist. Zugleich sind die entzündeten Mandeln Infektionssitz. Mit der Lymphe werden auch Infektionskeime gerade so gut wie die Tusche Henkes in die Mandel treten und diese entzünden können. Die Entzündung der Mandeln beeinträchtigt ihre Funktion. Die Beseitigung peripherer Entzündung wirkt also entlastend und infektionsbefreiend auf die Mandeln und verbessert ihre Funktionsfähigkeit. Brettauer erzielt also dann Heilungen, wenn die Infektion an den von ihm behandelten Stellen die wesentlichste Quelle der Mandelstörung war.

Ähnlich will Päßler in seiner Anschauung des Eindringens der Infektion von entzündeten Mandeln aus, die alle möglichen Krankheiten hervorrufe, genau untersucht wissen, ob sonst periphere Entzündungen vorliegen. Vor allem will er Alveolarpyorrhöe (vergl. Henkes Einspritzungen unter die Zahnfleischschleimhaut) und Unterleibsentzündungen zur Heilung gebracht wissen, da der Organismus oder Teile desselben auch von anderen Stellen, die entzündet seien, infiziert werden könnte. Nach der jetzt herrschenden lokalistischen Anschauung will er das durch örtliche Behandlung vorgenommen wissen.

Im Gegensatz zu ihm beseitige ich die örtliche Entzündung, auch die an den Genitalien, durch meine Mandelgesundungsbestrebungen. Frauen, die an Weißfluß und Eiterfluß leiden, verlieren die Entzündung, wenn noch genügende Reaktionsfähigkeit des Körpers da ist oder sie sich allmählich einstellt. Ich habe in vielen Fällen, in denen die gynäkologische Behandlung keinen oder geringen oder vorübergehenden Erfolg gebracht hatte, die Entzündung beseitigt.

In einem Falle hatte der Gynäkologe Dr. M. in D. erklärt, die gonorrhoische Bräutigamsinfektion habe unheilbare Entzündungszustände des Unterleibs geschaffen, er riete, da Mutterschaft doch ausgeschlossen sei, zur Totalherausnahme, da dann wenigstens die zur Bettruhe zwingenden Schmerzen bei der Periode beseitigt würden.

Nach meiner Behandlung hörten die Schmerzen völlig auf, das Aussehen wurde blühend, die Leistungsfähigkeit war in keiner Weise mehr behindert und andere Gynäkologen erklärten jede Operation für unnötig, da höchstens noch eine ganz geringe Schwellung eines Eileiters vorhanden sei. Patientin hat geheiratet, weitere Nachrichten fehlen.

Nach den Päßlerschen Anschauungen war auch eine starke und schmerzende Knieentzündung einer Frau als auf Unterleibsentzündung beruhend erklärt. Es war deshalb der Klimakterischen die Totalherausnahme gemacht. Der Knieschmerz hörte auf, solange die Wunde absonderte. Mit der Heilung kehrte der Knieschmerz zurück. Jetzt erklärte man das Knieleiden für rheumatisch. Erst die Behandlung durch mich brachte Heilung.

Diesen Unterleibsentzündungen analoge Fälle habe ich für Alveolarpyorrhöe.

Ein Fall, der vorher bei aller Sorgfalt und den verschiedensten Behandlungen nicht wich, heilte rasch und völlig aus als ich die Mandeln gesundete.

Als Gegensatz habe ich einen Fall, in dem ich die Gicht zwar bedeutend besserte (die Beine wurden völlig frei, aber nicht die Schultern), erst geheilt, als zugleich Lokalbehandlung der Zähne wegen der Alveolarpyorrhöe geübt wurde.

Weiter habe ich in allen Fällen die Schwangerschaftsbeschwerden geheilt. In einem Falle waren sie nach einer Behandlung derart weg, daß die Frau nach einigen weiteren Monaten an die tatsächlich seit der damaligen Zeit bestehende Schwangerschaft erst glaubte, als sie die Brustabsonderung sah. Sie hat dann ein gesundes Kind leicht geboren, während die erste Schwangerschaft und Entbindung vor neun Jahren starke Störungen aufwies.

Hierher gehört auch der Fall, daß eine Frau bei den ersten vier Mutterschaften Qualen vom ersten bis zum letzten Tage der Schwangerschaft hatte, daß die Entbindungen alle langdauernd und schwierig waren, und daß jedesmal die Nachgeburt Leiden bis zu monatelanger Dauer bewirkte. In elendestem Zustande mit Magengeschwür trat die Frau dann in meine Behandlung. Sie ist dann noch zweimal Mutter geworden mit ungetrübten Schwangerschaften, ganz leichten Entbindungen, auch der Nachgeburt. Weiter aber litten die ersten vier Kinder alle an schwerer Rachitis trotz bester äußeren Verhältnissen, jedes hatte neun Monate Stimmritzenkrampf und spätes Zahnen und Laufenlernen. Das fünfte und dass echste Kind haben mit 14 Monaten alle Eckzähne gehabt, mit einem Jahre gelaufen und sind geistig und körperlich den älteren Geschwistern weit überlegen. Das fünfte Kind hatte im vierten Monat Darmstörungen, in denen die Mutter den Beginn der englischen Krankheit sah. Die Mandeluntersuchung brachte aus der rechten Mandel einen halblinsengroßen Eiterpfropf heraus, und es erfolgte rasche Genesung. Die Mutter hat weiter ihre starke Anfälligkeit für Heufieber fast völlig verloren, so daß sie 1916 kaum und 1917 nur einigemal behandelt zu werden brauchte, und sie hat in der Folge rasch eine schwere Mittelohrentzündung, bei der der Hausarzt die Zuziehung eines Ohrspezialisten wünschte, durch meine Mandelbehandlung und die Behandlung des Rachens rasch und dauernd verloren, während eine gleiche Erkrankung einige Jahre vorher bei Spezialistenzuziehung sehr quälend und langwierig war.

Daß aber tatsächlich die von mir hypothetisch angenommene Funktionsherstellung der Mandeln und die Verbesserung des Lymphkreislaufs nach meiner Lehre wie auf die Gesamtgesundheit auf die Funktion der Unterleibsorgane günstig einwirkt, lehrt ein Fall der letzten Zeit, in der die 35jährige Kranke P. E. nach vier Wochen und dann dauernd geregelt ihre vorher seit 2½ Jahren aussetzende Periode wiedererlangte. Sie hatte im Anschluß an beiderseitige Mittelohreiterung im ganzen 38 Operationen durchgemacht: unter andern doppelseitige Totalaufmeißelung mit dem Erfolge völliger Vertaubung und linksseitiger peripherer Facialislähmung, später Blinddarm- und Gallenblasenoperation, linksseitiger Herausnahme zweier Rippen wegen Empyem, Gastroenterotomie, lag im vorigen Winter wegen Blutruhr und Magengeschwür zweimal längere Wochen im Städtischen Krankenhause, wo Nieren- und Gallensteine im Röntgenbilde nachgewiesen wurden, dabei Eiweiß im Harne, jeden Abend Morphium nötig bei leichtikterischem Aussehen. Sie entzieht sich der vorgeschlagenen Operation durch Austritt, kommt mit schwerem Magenkrampfe bei Blutbrechen und mit blutigem schwarzen Stuhl im April 1917 in meine Behandlung. Die Mandelbehandlung, unterstützt durch einige Glühlichtbäder des weichen Leibes, brachte Erleichterung, ließ das Blut schwinden, der Ikterus schwand, der Stuhl regelts ich, Opiate oder Antineuralgica erübrigen, das Aussehen wird derart gut, daß eine ihr begegnende Schwester sie mitnimmt in das Krankenhaus, um sie dem Arzt vorzustellen.

Wenn nun auch meine langjährigen, zahlreichen Beobachtungen hoffnungsreich die Dysmenorrhöe betrachten lassen können, so bleibt doch ein sehr ernstes Moment der Umstand, daß in einer Stadt von der Größe Elberfelds schon eben ein so großer Teil der Frauen dysmenorrhöeisch ist, daß ich von hiesigen Frauen vielfach die Antwort erhalte, ja acht Tage Dauer sei doch die Regel, und daß nur andere zeitliche und nur erhebliche Schmerzstörungen von den Frauen als Abweichungen angesehen werden.

Gerade jetzt bei den Gegenwarts- und Zukunftsaufgaben der Frau sollte der Gesundheitszustand der Frau ein besserer

sein. Wenn man diesen Gedankengängen nachgeht, muß man über die sozialen und prophylaktischen Bestrebungen der Jetztzeit hinausgehende hygienische Forderungen stellen, im Sinne der Bodenreform.

Literatur:

1. Päßler: Kongr. f. inn. Med. 1911 Verhdlgen. S. 189, 1914 S. 281, Ther. d. Gegwt. 1915 Okt.

2. H. Meyer: München, „Mandelentzündungen u. innere Erkrkgen.“, München 1913 (Gmelin).

3. Gürich: Kongr. f. inn. Med. 1915 u. „Gelenkrheumatismus“, Breslau 1905 (Woywod).

4. Halle: Deutsche med. Wochenschr. 1913 Nr. 3.

5. Kuttner: „Tonsillotomie oder Tonsillektomie“, M. Kl. 1913, Nr. 21.

6. His: M. m. W. 1914, Nr. 51.

Bulbus Scillae, ein zu Unrecht vernachlässigtes Herzmittel.

Von Dr. **Felix Mendel** in Essen-Ruhr.

(1. Fortsetzung.)

Aus den im ersten Teil berichteten Tierexperimenten der verschiedenen Autoren geht hervor, daß Scilla in gleicher Weise wie Digitalis auf den Vagus wirkt und wie diese bei therapeutischen Dosen eine Verlangsamung des Herzschlags und dadurch eine Verlängerung der Diastole hervorruft. Nach Durchschneiden der beiden Nervi vagi jedoch fällt besonders am Säugetierherzen als wichtigste die systolische Herzwirkung der Digitalis auf, während Scilla sowohl eine Verstärkung der Systole als auch eine Vertiefung der Diastole hervorruft.

Darauf beruht auch, soweit die Tierexperimente einen Schluß zulassen, der fundamentale Unterschied der beiden Herzmittel. Die bisher in der Digitalis nachgewiesenen wirksamen Substanzen [Gitalin, Digitalein, Digitoxin fast in gleichen Mengen[1])] haben in bezug auf den Herzmuskel selbst alle die gleichgerichtete Wirkung, wenigstens ist ein greifbarer Unterschied nach dieser Richtung hin bei ihnen auch im Tierexperiment nicht nachzuweisen. Sie unterscheiden sich nur durch den Grad ihrer Toxitität, die Gefahr der Cumulation und ihre verschiedenartige Einwirkung auf die Gefäße, die aber, wie andere Untersuchungen ergeben haben (Poulsson), nach medizinischen Dosen beim Menschen wahrscheinlich überhaupt nicht zustande kommt.

Anders bei der Scilla. Die antagonistisch wirkenden Substanzen, Scillitoxin und Scillipicrin, halten sich trotz der hohen Toxicität des ersteren doch so das Gleichgewicht, daß es zwar zu einer stärker ausgebildeten Systole kommt, eine Dauercontraction des Herzens aber durch die diastolische Wirkung des Scillipicrin verhütet wird.

Selbstverständlich wäre es völlig verfehlt, die durch das Tierexperiment gewonnenen Ergebnisse auf das menschliche Herz und zwar ganz besonders auf das kranke menschliche Herz ohne weiteres zu übertragen.

Wir wissen aus der Pharmakologie der Digitalis, wieviel größer die Anspruchsfähigkeit des pathologisch veränderten Herzens gegenüber den Herzmitteln ist, als es nach den Tierexperimenten angenommen werden müßte. Diese können uns daher auch nur die Richtschnur für die Anwendung am Krankenbette geben und die dort beobachteten Wirkungen müssen darüber entscheiden, inwieweit die aus den Tierexperimenten gezogenen Schlüsse auf die menschliche Therapie übertragen werden dürfen.

In dem oben beschriebenen Falle brachten schon gleich die ersten Dosen Scilla einen völligen Umschwung des Krankheitsbildes: Orthopnoe, ausgedehnte Stauungskatarrhe in den Lungen, Ascites, Ödeme, also eine Reihe schwerster Krankheitssymptome, die das Leben bedrohten, verschwanden nach wenigen Tagen und machten ausreichenden, annähernd normalen Circulationsverhältnissen Platz.

Eine derartige Steigerung der Herzleistung durch eine so kurz dauernde Scillabehandlung ist auf Grund des Krankheitsbefundes nur dadurch zu erklären, daß mit der neuen Medikation ein vom linken Ventrikel ausgehendes, den Lungenkreislauf hemmendes Hindernis beseitigt wurde, das rückwirkend zu einer Überfüllung des rechten Herzens und damit auch zu einer Behinderung des venösen Kreislaufs geführt hatte. Für die Stauung im kleinen Kreislaufe spricht auch die starke Akzentuation des zweiten Pulmonaltons im Vergleiche mit dem schwer zu auskultierenden zweiten Aortentone. Daß der für die Herzarbeit wichtigste Abschnitt, der stark hypertrophische linke Ventrikel, noch nicht am Ende seiner Kraft angelangt war, hat der weitere Krankheitsverlauf, ein mehrjähriges Wohl-

[1]) Walter Straub, M. m. W. 1917, Nr. 16.

befinden der Patientin, bewiesen. Seine mangelhafte Arbeitsleistung trotz aller angewandten Herzmittel und aller anderen therapeutischen Maßnahmen kann also nicht auf Myodegeneration und dadurch bedingte mangelhafte Contractionsfähigkeit des Herzmuskels zurückgeführt werden, sondern wir müssen annehmen, daß eine unzweckmäßige Arbeitsleistung die schwere Dekompensation zur Folge hatte. Es bleibt uns deswegen nur noch die Annahme übrig, daß eine Störung der Diastole diese unzweckmäßige und deswegen ungenügende Herzleistung bewirkt hat, eine Möglichkeit, die auch bereits andere Autoren bei Dekompensation des Herzens in Betracht gezogen haben, die aber am Krankenbette viel zu wenig berücksichtigt wird.

Nach Krehl[1]) kann die Diastole dadurch verschlechtert werden, daß die Wandspannung der Kammern während des Einströmens von Blut viel stärker und schneller wächst als es für eine ausreichende Füllung zweckmäßig ist. Das könnte bei dem stark hypertrophischen Herzmuskel unserer Patientin und seiner erhöhten Anspruchsfähigkeit der Fall gewesen sein und dadurch die Füllung der Kammern erheblich erschwert haben. Viel wahrscheinlicher aber ist es, daß das hypertrophische Herz infolge der langanhaltenden Digitalisbehandlung in jenen Zustand der dauernden Halbcontraction geraten ist, auf den wir bei der Besprechung der Digitaliswirkung bereits hingewiesen haben. Daß das Herz auch nach Aussetzen der Digitalisbehandlung in diesem Zustande verharrt, ist leicht erklärlich, wenn wir wissen, daß die Asphyxie des Herzmuskels allein schon als Vagusreiz wirkt, das heißt ähnlich wie Digitalis (Edens). Dieses Verharren des Herzmuskels in halbkontrahiertem Zustande muß natürlich die Entwicklung einer ausreichend tiefen Diastole beeinträchtigen und störend auf die Ansaugung wirken, die von erheblicher Bedeutung ist für den Abfluß des Bluts aus den Vorhöfen und die Füllung der Kammern, und damit für die gesamte Blutcirculation.

Besteht diese Annahme zu Recht, und der weitere Krankheitsverlauf läßt kaum eine andere Deutung zu, so muß Scilla dadurch circulationslösend eingewirkt haben, daß sie die diastolische Erweiterungsfähigkeit des Herzens wieder herstellt und so mit einem Schlage das Hindernis beseitigt, welches sich dem normalen Blutumlauf entgegenstemmte. Das entspricht aber auch ganz den Resultaten der Tierexperimente, besonders wenn wir annehmen, daß das diastolisch geschädigte menschliche Herz, wie bei der Digitalis, so auch gegenüber der Scilla qualitativ stärker reagiert als das Herz des gesunden Versuchstiers, und zwar in unserem Falle ganz besonders gegenüber der diastolisch wirkenden Komponente, dem Scillipicrin.

Eine derartige Wirkung der Scilla auf die diastolische Erweiterung des Herzens kann aber nur dann behauptet werden, wenn wir genau so, wie eine aktive Systole, auch eine aktive Diastole annehmen. Damit berühren wir eine Streitfrage, welche schon seit Jahren Kliniker und Physiologen beschäftigt und auch bis jetzt noch nicht als entschieden bezeichnet werden kann. Brauer[1]) formuliert die Meinungsverschiedenheiten der Autoren durch die exakte Fragestellung: Erweitert sich der Ventrikel nach Ablauf der Systole durch das einströmende Blut oder strömt das Blut ein durch die Erweiterung des Ventrikels?

Im letzteren Falle müßte im Beginne der Diastole ein negativer Druck im Ventrikel nachzuweisen sein, was Goltz und Gaule mittels eingeführter Maximal- und Minimalmanometer auch gelungen ist, und durch von Frey, Krehl und Andere bestätigt wurde. Von den Velden[2]) zeigte jedoch, daß dieser negative Druck nicht den Ausdruck einer Ansaugung durch den Ventrikel darstellt, sondern durch das einströmende Blut veranlaßt wird, welches an der Öffnung des Herzkatheters in ähnlicher Weise wie das Wasser in der Wasserstrahlluftpumpe eine Saugwirkung ausübt. Das Herz wirkt nach von den Velden also nicht als Saug-, sondern nur als Druckpumpe im Kreislaufe.

Diese Resultate der Experimentalphysiologie widersprechen aber den Beobachtungen, welche durch Brauer am Krankenbette gemacht wurden und den sicheren Beweis einer starken aktiven Diastole unter besonderen pathologischen Verhältnissen erbrachten. Bei Hypertrophie infolge von Schrumpfniere, bei Fällen von Mediastino-Perikarditis, die nach der Methode der Kardiolysis operiert

[1]) Pathologische Physiologie, Leipzig 1907, S. 68.

[1]) Verh. d. Kongr. f. i. Med. 1904, S. 199.
[2]) Verh. d. Kongr. f. i. Med. 1906, Zschr. f. exper. Path. u. Ther Bd. 3, S. 433).

waren, konnte er ein solch kraftvolles Vorfedern der Brustwand beziehungsweise des Thoraxfensters während der Diastole feststellen, das nicht durch Wiederausdehnung des erschlaffenden diastolischen Herzens durch das einströmende Blut erklärt werden kann, sondern nur als der Ausdruck für die pathologisch gesteigerte aktive Funktion eines bestimmten Teiles der Diastole betrachtet werden muß.

Jedenfalls zwingen uns diese klinischen Erfahrungen dazu, der Herzmuskulatur für eine bestimmte Phase der Diastole eine aktive Tätigkeit zuzuschreiben, die sich zwar am normalen Herzen unserer Beobachtung entzieht, unter bestimmten pathologischen Verhältnissen erfährt sie aber eine solche Steigerung, daß die palpierende Hand das dadurch bedingte Thoraxschleudern ganz besonders auf der Höhe der Inspiration, links unten neben dem Sternum, in der Gegend der fünften Rippe, deutlich in der Diastole empfindet.

Welchen Muskelzellen aber in dem kompliziert gebauten und dabei noch krankhaft hypertrophierten Herzen diese Kraftleistung zugeschrieben werden muß, ist bei unseren geringen Kenntnissen über das funktionelle Ineinandergreifen der Herzmuskelzellen schwer zu entscheiden. Soviel steht jedenfalls fest, daß die gegenüber der Systole antagonistisch wirksame Diastole eine für die Herzleistung um so höhere Bedeutung gewinnt, je stärker die systolische Arbeitsleistung entwickelt ist, also ganz besonders bei stark hypertrophischem Ventrikel.

Es ist sogar die Anschauung nicht abzulehnen, daß eine aktive Diastole nur unter bestimmten pathologischen Verhältnissen, z. B. bei starken Hypertrophien zustande kommt, während sie am normalen Herzen sich nicht nur dem Nachweis entzieht, sondern überhaupt nicht vorhanden ist. Damit hätte die Divergenz der Resultate aus den Tierexperimenten und der Beobachtungen am Krankenbett ihre Aufklärung gefunden.

Jedenfalls ist nach dem Nachweis einer aktiven Diastole die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, entgegen den bisherigen Anschauungen, die auch Sahli[1]) vertritt, daß die verminderte Herzkraft, die ungenügende Systole, das einzig Konstante bei der Kompensationsstörung sei, daß auch eine ungenügende Diastole einen solchen Zustand herbeiführen und daß ferner ein Abschwächen oder Erlahmen beider Arbeitsphasen die Ursache der Dekompensation bilden kann. Besteht aber diese Annahme zu Recht, so besteht auch die Wahrscheinlichkeit, daß Herzmittel, welche wie die Scilla diastolische Wirkungen besitzen, ihr Hauptindikationsgebiet dort finden, wo ein hypertrophischer Herzmuskel zwar noch zu energischer Systole befähigt ist, aber gerade infolge seiner großen Muskelmasse an diastolischer Erweiterungsfähigkeit Einbuße erlitten hat.

¹) Lehrbuch d. klinischen Untersuchungsmethoden (Leipzig 1913, S. 514.)

Brauer fand das Brustwandschleudern als Ausdruck einer gesteigerten aktiven Diastole hauptsächlich nach Mediastinitis, und bei Schrumpfniere, häufig auch bei Aorteninsuffizienz, selten dagegen bei Mitralinsuffizienz und Stenosen, bei denen man eine Überfüllung oder übermäßige Arbeit der Vorhöfe zu erwarten hat.

Wie aus diesen Beobachtungen sich ergibt, ist das Thoraxschleudern am häufigsten und deutlichsten bei denjenigen Erkrankungen des Herzens zu konstatieren, die mit besonders stark ausgebildeter Hypertrophie des Herzmuskels einhergehen.

Es kann deswegen keinem Zweifel unterliegen, daß, mit der Hypertrophie eines pathologisch veränderten Herzens, auch die Gefahr wächst, daß die systolische Wirkung der Digitalis so überwiegt, daß eine ausreichende Diastole nicht mehr zustandekommt und deswegen die Vertiefung der Diastole das wichtigste Erfordernis der Therapie bilden muß; in solchen Fällen erleben wir dann, daß die anfangs heilbringende Digitalis wirkungslos, ja schädlich wird, während durch Scilla nicht nur eine vorübergehende Besserung erzielt, sondern oft für Jahre hinaus ausreichende Circulationsbedingungen geschaffen werden.

Fall 2. Fr., 36jähriger Zechenbeamter, im zehnten Lebensjahre schweren Gelenkrheumatismus und von dieser Zeit an in jedem Jahre, zuletzt im Jahre 1906. Nach längerer Behandlung mit intravenösen Attritininjektionen [Mendel[1])] dauernd von Gelenkrheumatismus befreit. Seit zwölf Jahren Herzbeschwerden, die sich allmählich steigerten, März 1914 starke, lebensgefährliche Lungenblutung. Mai 1914 Stimmbandlähmung, als Folge des Herzfehlers bezeichnet, die sieben Monate anhält. Fast ständige Digitalisbehandlung, trotzdem schwere Atemnot, auch in der Ruhe, muß nachts im Bett aufsitzen.

¹) M. m. W. 1905, Nr. 4.

Status am 7. Mai 1915: Elend und blaß aussehender Mann, schlank gebaut, 179 cm groß, starke Cyanose der Haut und Schleimhäute, auch in der Ruhe Atemnot, die sich bei jeder Bewegung steigert. Gehen deswegen fast unmöglich. Herzdämpfung nach rechts und links stark verbreitert. Herzstoß im achten Intercostalraum in der mittleren Axillarlinie, Orthodiagramm des Herzens ergibt folgende Maße: Mediastinalabstand links = 11 cm, Medisatinalabstand rechts = 9 cm, zusammen 20 cm. Längsdurchmesser 22 cm, also eine hypertrophische Vergrößerung des Herzens, wie sie selten beobachtet wird. Dabei sind neben dem Herzschatten rechts und links deutliche Residuen alter Perikarditis zu erkennen. Blasendes systolisches, leise hauchendes diastolisches Geräusch, besonders laut an der Herzspitze. Zweiter Pulmonalton akzentuiert und dabei verdoppelt. Puls 88, unregelmäßig, mäßig kräftig, Blutdruck 108 Hg. Leber bis zum Nabel reichend. Leichtes Ödem der Beine. Albuminurie.

Diagnose: Mitralinsuffizienz und Stenose, Hypertrophie und Insuffizienz des Herzens.

Verlauf: Auf Bettruhe, salzarme, lactovegetabilische Diät, Diuretin und Digitalis, Besserung der Dekompensation, aber immer noch starke Atemnot. Nach Aussetzen der Medikamente baldige Verschlimmerung. Gegen Ende 1915 auch nach Digitalis keine Besserung mehr. Anfangs 1916 trotz Digitalis und anderer Herzmittel derselbe qualvolle Zustand wie Mai 1915. Am 3. Januar 1916 Bulbus scillae pulv., zuerst mit Codein, nach Eintritt der Besserung Scilla ohne Codein, anfangs täglich drei Pulver, nach acht Tagen zwei und seitdem täglich abends 0,3 Bulbus scillae pulv. Bis Ende November 1916 450 × 0,3 Scilla verabreicht. Dabei gleichmäßig gutes Allgemeinbefinden, Rückgang aller Zeichen unzureichender Herzleistung; seit Februar 1916 bis Februar 1917 keinen Tag seine allerdings leichte Arbeit als Aufseher unterbrochen.

Status am 15. April 1917: Gutes Aussehen und Allgemeinbefinden, Atmung ruhig, auch bei mäßigen Bewegungen keine Cyanose, Puls fast regelmäßig, 60 in der Minute, weich, Blutdruck 110 Hg. Leber reicht bis zum Rippenrand, zweiter Pulmonalton nicht mehr akzentuiert und nicht mehr verdoppelt, ein Beweis, daß der Druck in der Pulmonalis zurückgegangen ist, und infolgedessen keine Druckdifferenz mehr zwischen Aorta und Pulmonalis besteht. Diesen großartigen therapeutischen Effekt müssen wir einzig und allein der fortgesetzten Scillabehandlung zuschreiben (690 Pulver a 0,3 in 465 Tagen).

Am 21. April 1917: Patient, bei der militärischen Untersuchung als arbeitsverwendungsfähig geschrieben, hat heute Gestellungsbefehl erhalten.

Die zwei bisher geschilderten Krankheitsfälle, die einer großen Reihe von ähnlichen Beobachtungen der letzten zwei Jahre als besonders charakteristisch entnommen sind, gehören als Mitralfehler zu denjenigen Erkrankungen, bei denen die systolische Digitaliswirkung sehr häufig jahrelang eine Verstärkung der Herzcontraction bedingt und damit nicht nur eine Verbesserung des Kreislaufes überhaupt, sondern eine vollkommenere Durchblutung des besonders blutbedürftigen Herzmuskels erzielt.

Ist aber die systolische Verkürzung mit oder ohne Digitalis schon eine nahezu optimale geworden, so kann auch der Einfluß der Digitalis auf die Herzleistung nicht mehr von derselben Bedeutung sein, wie bei der vorher unvollständigen systolischen Contraction.

Weisen dann trotz ausreichender Systole objektive und subjektive Symptome auf Störunigen der Kompensation hin, so müssen wir annehmen, daß in solchen Fällen die zweite Komponente der Herzarbeit, die diastolische Erweiterung, eine unzureichende geworden ist. In diesem oft erst nach jahrelangem Bestehen sich ausbildenden Zustande der Mitralfehler, die dann zu starker Hypertrophie des Herzens geführt haben, vermag Scilla infolge ihrer diastolischen Wirkung dasselbe für die Diastole zu leisten, was die Digitalis für die systolische Contraction bedeutet, und sie vermag dem Kranken, der dem Herztode zu erliegen droht, noch Rettung zu bringen. Diese oft wunderbar erscheinenden Erfolge sind es auch jedenfalls gewesen, welchen die Meerzwiebel Jahrtausende hindurch als Heilmittel ihre hohe Wertschätzung bis in die Neuzeit hinein verdankt, zumal auch nach Einführung der Digitalis die Ärzte der damaligen Zeit gar bald erkannten, daß bei manchen Erkrankungen der Circulationsorgane sich die Meerzwiebel wirksam erweist, wenn die Blätter des Fingerhuts versagen.

Wenn bei ausreichender Systole die ungenügende diastolische Erweiterung und zwar besonders die des stark hypertrophischen linken Ventrikels den Abfluß des Bluts aus dem linken Vorhofe behindert, so wird sich bald eine Stauung im Lungenkreislauf ausbilden, die sich rückläufig bis zum rechten Herzen fortsetzt und zu einer mächtigen Blutanhäufung in dem gewaltigen Reservoir des Pfortadersystems führt. Diese Form der chronischen Herzinsuffizienz, die mit starker Lebervergrößerung bei fehlenden oder geringen Ödemen verlaufen, und die Albert Fraenkel[1]) als die hepatische Form bezeichnet, verhält sich auch nach seinen Erfahrungen refraktär gegen die übliche Digitalismedikation. Daß, wie Fraenkel meint, die erschwerte Resorption des Medikaments für die Wirkungslosigkeit verantwortlich gemacht werden muß, dagegen spricht vor allem die Tatsache, daß schon mäßige Grade soge-

[1]) M. m. W. 1912, Nr. 6, 7.

nannter hepatischer Herzinsuffizienz sich gegen Digitalis refraktär erweisen, während andere Dekompensationen mit schwerster venöser Stauung, wie sie sich bei anderen Herzkrankheiten ausbildet, auf dieselbe Medikation in der gewünschten Weise reagieren. Es kommt einzig und allein darauf an, welche Phase der Herzleistung beeinträchtigt ist, die Contraction oder die diastolische Erweiterung. Bei der letzteren versagt auch, wie wir wiederholt feststellen konnten, die intravenöse Digitalisbehandlung, mag sie mit Digitalone oder Strophanthin ausgeführt werden. — Unsere modernen Erfahrungen entsprechen also vollständig den Anschauungen der Kliniker vergangener Jahrhunderte. Bei Versagen der Systole, also bei arterieller Stauung, Digitalis, bei Versagen der Diastole, bei venös-lymphatischer Stauung, die sich besonders im Pfortader-Lebersystem abspielt, Scilla.

Diesen letzteren Zustand auch klinisch rechtzeitig zu erkennen, ist natürlich für die Therapie der Herzkranken von der größten Bedeutung. Wenn sich auch der direkte Nachweis einer verminderten diastolischen Erweiterungsfähigkeit unseren klinischen Untersuchungsmethoden entzieht, so sind wir doch in der Lage, am Krankenbett aus Anamnese, subjektiven und objektiven Symptomen, die Diagnose auf diastolische Insuffizienz mit ziemlicher Sicherheit zu stellen. Meist handelt es sich bei Mitralfällen um Patienten, die schon jahrelang an Herzklappenfehlern gelitten haben, aber mit oder ohne Digitalis sich eines leidlichen Wohlbefindens erfreuten. Dann kommen häufig ganz plötzlich Klagen über Kurzatmigkeit, auch in der Ruhe, Druck und Vollgefühl im Epigastrium, was die Patienten nicht selten mit Magenstörungen in Verbindung bringen. Objektiv ist der Puls meist ziemlich kräftig, bald regelmäßig, bald unregelmäßig, aber nicht sehr beschleunigt, oft sogar an Zahl normal oder verlangsamt, Blutdruck nicht herabgesetzt, dabei objektiv auffällige Dyspnöe, ausgedehnte Verbreiterung der Herzdämpfung, stark hebender und verbreiterter Spitzenstoß, Herztöne laut, starke Akzentuation des zweiten Pulmonaltons, Leber vergrößert, Leib etwas aufgetrieben.

Schon dieser charakteristische Befund muß auf eine ungenügende diastolische Herzleistung hinweisen, die nicht einmal durch erfolglose Darreichung von Digitalis bestätigt zu werden braucht. Wird dieses Stadium der Mitralfehler zeitig genug erkannt, so vermag die Meerzwiebel oft in kurzer Frist das erlahmende Herz wieder zu regelrechter und ausreichender Arbeitsleistung anzuregen und selbst in solchen Fällen noch Hilfe zu bringen, in denen alle anderen Herzmittel versagen, weil keines von ihnen wie die Scilla die elektive Fähigkeit besitzt, durch direkte Einwirkung auf den Herzmuskel eine Vertiefung der Diastole hervorzurufen. Dabei können wir aus einer großen Zahl von klinischen Beobachtungen die für die Therapie wichtige Tatsache konstruieren, daß nach Analogie der Digitalis das diastolisch insuffiziente menschliche Herz auf diese diastolische Wirkung der Meerzwiebel qualitativ und quantitativ viel stärker reagiert als es nach den Experimenten am gesunden Säugetierherzen zu erwarten ist, daß wir also in der Scilla ein Specificum für die diastolische Insuffizienz des erkrankten menschlichen Herzens besitzen.

(Fortsetzung folgt.)

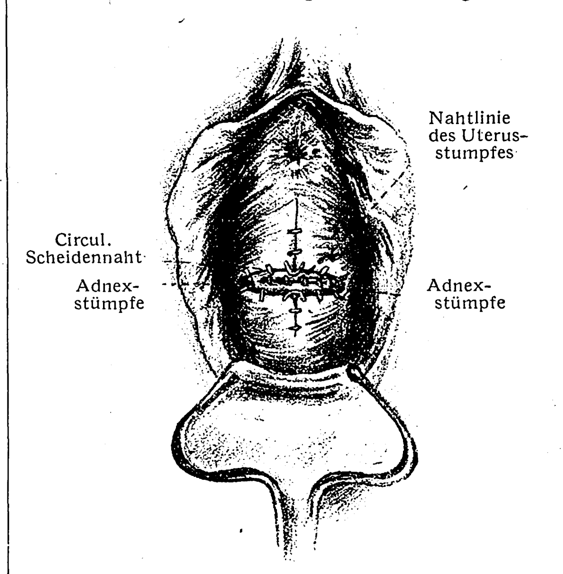
Aus dem Wöchnerinnenheim Norden in Berlin.

Die Therapie der klimakterischen Blutungen.

Von Dr. **D. Pulvermacher**, leitender Arzt.

Bekanntlich zwingen nur diejenigen klimakterischen Blutungen zu einer Behandlung, welche durch die Größe des Blutverlustes, Dauer und Intensität als Produkt genommen, eine sichtbare Anämie hervorrufen, wodurch es leider oft zu einer Herzdegeneration kommen kann. Es braucht wohl nicht vorausgesetzt werden, daß durch eine Probeausschabung eine bösartige Erkrankung ausgeschlossen werden muß. Überblicken wir die in diesen Fällen früher geübte Praxis, so begnügte man sich anfangs mit dem Verordnen von Erystyptica; im äußersten Falle wurde eine Totalexstirpation ausgeführt. Später konnte der Praktiker mit der von Kußmaul angegebenen Scheidentamponade Erfolge erzielen, wenn dieselbe exakt und in mehreren Intervallen durchgeführt wird. Als nun die Myomblutungen durch die Strahlentherapie in günstigstem Sinne beeinflußt wurden,

ging man dann ebenso gegen die klimakterischen Blutungen vor. Wie von anderen Ärzten, welche sich die Strahlentherapie zu eigen gemacht haben, so kann auch ich auf Grund meiner Erfahrung feststellen, daß der Erfolg nur in ganz wenigen Fällen ausblieb. Fast durchweg war zwar nach der ersten Bestrahlungsreihe von sechs Sitzungen die Blutung noch stark, um nach der zweiten Serie ganz aufzuhören. Stets konnte in allen diesen Fällen von mir beobachtet werden, daß sich das Allgemeinbefinden bedeutend hob. Ob nun die Ausfallserscheinungen etwas stärker waren als bei dem Einsetzen der gewöhnlichen Menopause, kann ich nicht entscheiden. Es spielen hierbei doch soviel subjektive Momente mit, daß meiner Ansicht eine Klärung dieser verwickelten Fälle recht schwer zu erreichen ist. Während von anderer Seite meist eine Sechsfelderbestrahlung bevorzugt wird, bin ich mit der Zweifelderbestrahlung vollkommen ausgekommen. Wie ja Christen nachgewiesen hat, ist der Wirkungsbereich des Strahlenkegels in der Tiefe viel größer als die Weite des Tubus es angibt, da mit der Tiefe die Intensität der Sekundärstrahlen zunimmt. Wenn man nun also auf Grund der Erfahrung der letzten Jahre zugeben muß, daß in den Röntgenstrahlen ein ganz vorzügliches Heilmittel zu sehen ist, so gibt es doch leider noch einige Fälle, wo ich wegen der Gefahr einer totalen Ausblutung zu einer Operation schreiten mußte. Eine Ausschabung als Heilmittel hat gar keinen Zweck. Der Eingriff ist folgender Art: wie aus der Abbildung zu ersehen ist, wird das Corpus uteri ganz tief abgesetzt, worauf nach Verödung der Schleimhautflächen die Schnittflächen vernäht werden. Dadurch, daß der Cervix stehen bleibt, wird die Operation sehr abgekürzt; wenn eine genaue Untersuchung voraufgegangen ist, kann eine krebsige Degeneration mit größter Wahrscheinlichkeit als ausgeschlossen gelten.



Der von mir erzielte Erfolg kann als sehr gut bezeichnet werden. Je nach der Psyche der Frau waren auch hier die Ausfallserscheinungen recht verschieden; da bei der Operation auch der Blutverlust gering ist, so kam es bald zu einer auffallenden Besserung der Kräfte, welche vor der Operation recht schlecht waren. Fassen wir nochmals das Gesagte zusammen: blutstillende Mittel sind zwecklos, in leichten Fällen hilft die mehrmalige Tamponade, wenn sie exakt durchgeführt wird. Als dominierendes Heilmittel muß die Röntgenbehandlung angesehen werden; in wenigen Fällen muß die Rieck-sche Korpusamputation ausgeführt werden.

Zusammenfassende Übersicht.

Die Oedemkrankheit.

Sammelbericht von Dr. **G. A. Waetzoldt**-Berlin. (Schluß.)

Was nun die Ursache der Oedemkrankheit angeht, so sind sich wohl alle Beobachter darüber einig, daß es sich nicht um Beri-Beri oder um eine Avitaminose handelt. Um Beri-Beri nicht, weil die beschriebene Erkrankung mit dieser Krankheit nur die Oedeme gemeinsam hat (sie wird auch Polyneuritis endemica genannt), und namentlich auch anatomisch ganz andere Befunde liefert. (Der Fall von Polyneuritis, den Maase und Zondek [10]) beschreiben, ist vereinzelt unter so vielen Hunderten von Fällen, die keine Spur eines solchen Befundes zeigen). Wenn man aus der allerdings auffallenden Tatsache, daß die Oedemkrankheit ebenso wie Beri-Beri einen Mangel an Lipoidphosphor im Blut aufweist, den Nocht und Schaumann in so geistvoller Weise zur Erklärung der Oedeme bei Beri-Beri verwandten, einen Beweis für die Verwandtschaft oder

Gleichheit der beiden Krankheiten ableiten wollte, so ist daran zu erinnern, daß diese Ansicht von der Entstehung der Beri-Beri-Oedeme heute keineswegs mehr unbestritten ist und sich die Stimmen mehren, die im Beri-Beri eine Infektionskrankheit, deren Erreger wir allerdings noch nicht kennen, sehen wollen. Die Vergleichung der Oedemkrankheit mit Beri-Beri scheint überhaupt mehr aus theoretischen Überlegungen als aus klinischen Beobachtungen erwachsen zu sein. Daß es sich nicht um eine Avitaminose handelt, geht schon daraus hervor, daß viele Beobachter ausdrücklich versichern, daß es ihren Kranken (auch vor Beginn der Erkrankung) nicht an vitaminreicher Nahrung gefehlt habe. Dieselbe wirkte auch nie als solche heilend. Ferner zeigen die Avitaminosen eben doch ein anderes Krankheitsbild. Eine Nierenerkrankung als Ursache wird von allen Autoren abgelehnt, weil jeder Anhaltspunkt dafür fehlt.

Ueber die Therapie besteht insofern vollständige Einigkeit, als alle Autoren die Zuführung einer qualitativ und quantitativ genügenden Kost als einziges und — fast — stets wirksames Mittel erkannt haben. Von Anwendung von Medikamenten ist kaum die Rede und nur einige Male werden Schwitzprozeduren gegen sehr hartnäckige Oedeme erwähnt.

Hiermit hört aber die Einigkeit der Autoren auf und über die eigentliche Ursache der Erkrankung besteht umsoweniger Uebereinstimmung, als die Verhältnisse, unter denen die Oedeme auftraten, und demnach auch die Vorgeschichte bei den einzelnen große Verschiedenheiten aufweist.

Von den Autoren, die ihre Beobachtungen an der Zivilbevölkerung machten, fanden Maase und Zondek [10]) in der Vorgeschichte oft Diarrhöen, die zum Teil ruhrähnlich waren. Trotzdem machen sie nicht diese für die Erkrankung verantwortlich, sondern betrachten die Durchfälle als ein Symptom der Oedemkrankheit (sie tun das wohl deshalb, weil sie keinen serologischen oder bakteriologischen Beweis für die Diagnose „Ruhr" finden konnten). [Doch siehe über diese Frage die Ausführungen von Rumpel und Knack [9]) weiter unten.] Therapeutisch versuchten sie große Fettgaben mit gutem, Calcium lacticum mit noch nicht ganz sicher zu beurteilendem Erfolge.

Gerhartz [11]) will zwar die von ihm beobachteten Fälle als ein besonderes Krankheitsbild aufstellen, das mit der von den anderen Autoren beschriebenen Oedemkrankheit nichts zu tun hat, doch scheint eine solche Trennung bei der großen Uebereinstimmung der Krankheitsbilder nicht möglich. Beschreibt doch Gerhartz nicht ein einziges Symptom, das sich nicht in mehr oder weniger großer Häufigkeit auch von den übrigen Beobachtern beschrieben fände. Er hält die Oedeme weder für eine echte Hungererscheinung, noch für die Folge einer bekannten oder unbekannten Infektion (seine bakteriologischen Untersuchungen verliefen alle ergebnislos), sondern läßt, ebenso wie es Maase und Zondek tun, die Frage der Aetiologie offen. Ein Versuch, mit lipoidphosphorreichen Stoffen therapeutisch zu wirken, hatte keinen sichtbaren Erfolg.

Doellner [12]) führt die Erkrankung besonders auf den Mangel an grünen Gemüsen in der Entstehungszeit der Oedeme zurück, und den dadurch entstehenden Mangel an Phosphaten, Calcium und Magnesium, erwägt aber angesichts des Ueberwiegens älterer Leute unter den Erkrankten, daß eine geringere Fähigkeit des älteren Organismus, aus einem minderwertigen Nährgemenge die nötigen Stoffe sich zu beschaffen, wohl auch in Frage kommen könne. Therapeutisch verwandte er mit sehr gutem Erfolge Zulagen von Fett und Gemüse.

Boenheim [14]) hält die einseitige und wasserreiche Ernährung, die er bei seinen Patienten fand, im Sinne des Fehlens der Röhmannschen Ergänzungsstoffe für das Primum nocens, daneben aber auch den Mangel an Chlorophyll und Salzen in der Nahrung, der einerseits den Aufbau des Hämoglobins erschweren, andererseits zu einer Undichtigkeit der Gefäße führen soll (Kalkmangel!). Therapeutisch gab er daher Kalksalze und grünes Gemüse mit gutem Erfolge.

Lange [16]) fand anamnestisch in vielen Fällen Dyspepsie, geht aber darauf nicht weiter ein und hält für ätiologisch am wahrscheinlichsten in Frage kommend eine Hydrämie infolge ungenügender Ernährung und eine Schädigung der Gefäße (vielleicht durch eine Verminderung des Lipoidgehaltes des Blutes), die zunächst die Polyurie (hierauf führt er die unbestreitbare Zunahme der Enuresis im Kriege zurück) und schließlich die Oedeme verursacht. Dem entsprach die Therapie, die in Zulagen von Fleisch, Fett, Brot und Milch bestand und guten Erfolg hatte.

Als mitschuldig erschien ihm noch die große Kälte und der Kalkmangel in der Nahrung, die beide, wie bekannt, zu Oedemen führen können.

Knack und Neumann[17]) sahen eine plötzliche schnelle Ausbreitung der Erkrankung mit langsamem Abklingen und bezeichnen als Ursache im Anschluß an ihre Versuche (die sie in der Ueberzeugung, es handle sich um eine alimentäre Schädigung, anstellten) eine Stoffwechselstörung im Sinne einer durch unzweckmäßig zusammengesetzte und daher unzureichende Ernährung bedingten Inanition. Im einzelnen mag diese Schädigung auf einer Fettverarmung durch unzureichende Fettzufuhr und auch einer Umstimmung des Eiweißstoffwechsels, wie sie aus den Befunden in Blut und Urin hervorgehen, beruhen. (Auch Schädigung der Capillaren durch Lipoidmangel?) Die Darmresorption war nicht gestört, wie Versuche bewiesen. Die Rolle, die die abnorme Kälte gespielt hat, bleibt fraglich. Ebenso möchten die Autoren eine ätiologische Rolle der vermehrten körperlichen Arbeit jedenfalls für die Zivilbevölkerung ablehnen, eine cardiale Komponente dagegen eher in Frage ziehen, wenn auch z. B. das Aufsein als solches die Heilung, die unter genügender Fettzufuhr schnell vonstatten ging, nicht zu verzögern vermochte.

Die Auffassungen, zu denen Budzynski und Chelchowski[8]) und Strauss[2]) an ihrem in den allerschlechtesten hygienischen Bedingungen und in Hungersnot lebenden Material kamen, stimmen nicht ganz überein. Während erstere neben dem Eiweiß- und Fettmangel (dem, wie auch sonst angegeben wird, die Hemeralopie und ihre Nebenerscheinungen zur Last fällt, siehe Referat über die Arbeit von Jeß in dieser Zeitschrift), in erster Linie einen durch verdorbene Nahrungsmittel, besonders Kartoffeln, entstandenen Darmkatarrh, der dann sekundär durch schlechte Ausnutzung der Nahrungsmittel zur Kachexie mit Oedemen führt, als Ursache der Erkrankung ansehen (warum nicht die Autoren den Darmkatarrh, den sie ausdrücklich als klinisch und anatomisch sehr ruhrähnlich bezeichnen, als Ruhr auffassen, bleibt einigermaßen unklar), glaubt Strauss an Wasserretention bei Inanition (trotz der theoretischen Bedenken dagegen), die ihrerseits auf die nach Menge und Güte ungenügende Ernährung zurückgeht (einseitige Ernährung mit oft auch noch verdorbenen Kartoffeln und demnach Eiweißmangel in der Kost). Außerdem zieht er die zahlreich vorhandenen Infektionskrankheiten aller Art ernstlich für die Aetiologie in Frage.

Wesentlich anders ist nun die Auffassung der Autoren, die ihre Erfahrungen ausschließlich an Kriegsgefangenen machten.

Rumpel[1]) hörte in dem Lager, in dem er seine ersten Fälle beobachtete, daß dort kaum Infektionskrankheiten vorgekommen seien. Er fand unter den Oedempatienten, die unter der klinischen Beobachtung fast alle sich als fieberhaft krank erwiesen, nach Abzug einiger Fälle von Tuberkulose und Malaria, fast zwei Drittel mit Recurrensspironemen im Blute behaftet. Da doch nun bei einer solchen Epidemie unter dem Material auch abgelaufene Fälle sein müssen, so glaubt er annehmen zu dürfen, daß in dieser Epidemie alle Oedemfälle durch Recurrens hervorgerufen worden seien. Die Ernährung in diesem Lager wird ausdrücklich als sehr reichlich und abwechselungsreich bezeichnet. Die Oedeme traten übrigens nicht selten erst in der Bettruhe nach dem Fieberanfall auf. Typische Fieberverläufe waren sehr selten. Auch in anderen angeblich recurrensfreien Lagern konnte Rumpel beim Auftreten von Oedemerkrankungen Recurrens nachweisen. Als eigentliche anatomische Ursache der Oedeme bezeichnet er eine entzündlich degenerative, durch den Recurrenserreger hervorgerufene Gefäßveränderung.

Weltmann[6]) sah bei seinen Oedemkranken zwar Blutveränderungen, die den bei Recurrens beobachteten sehr ähnelten, doch wurden Spironemen nicht gefunden, so daß der Zusammenhang hier nicht gesichert ist.

Pelnar[3]) weist, was für die vorliegende Frage interessant ist, auf die außerordentliche Häufigkeit chronischer und atypischer Fälle bei Recurrens und auf die langsame Erholung nach dieser Krankheit hin, gibt allerdings an, daß er nie Oedeme oder ruhrähnliche Erscheinungen dabei gesehen habe.

Jürgens[4]) bestreitet den Zusammenhang zwischen Oedemkrankheit und Infektionskrankheiten überhaupt. Er erklärt sich den Zusammenhang vielmehr so, daß die Gefangenen in sehr elendem Zustande in Gefangenschaft gerieten; in den Aufnahmelagern wurden nun die erkennbaren Fälle von Infektionskrank-

heiten ausgesondert, natürlich aber gelang es den Aerzten nicht, alle latenten Formen der verschiedenen Infektionskrankheiten auszusondern, und so schlüpften einzelne solche Kranke in die Stammlager durch. Die Ernährung in diesen genügte nun bei verhältnismäßiger Ruhe wohl für die Wiederherstellung der Erschöpften, nicht aber, als diese nun leidlich erholt in die Arbeitslager kamen und Arbeit zu leisten hatten, und ebensowenig, wenn ausgehend von den latenten Fällen im Lager eine Epidemie einer fieberhaften Infektionskrankheit ausbrach, die erhöhte Ansprüche an den Stoffwechsel stellte. Bei größerer Sorgfalt in der Ernährung verschwanden die Oedeme bald (oft trotz Fortbestehens der Epidemie), um aber beim Neuauftreten einer Epidemie sich bald wieder im Lager zu zeigen. Besonders wichtig scheint es Jürgens, daß viele Kranke schon Oedeme hatten, bevor sie Fleckfieber, Recurrens, Ruhr usw. bekamen. Vielfach wurden auch zwar Epidemien der als Ursachen der Oedemkrankheit angeschuldigten Krankheiten gesehen, ohne daß aber Oedeme dabei oder danach auftraten. Bei ausreichender Ernährung und Ueberwachung brauchen demnach die Infektionskrankheiten keine Oedeme zur Folge zu haben.

Demgegenüber macht Rumpel [5]) geltend, daß einmal der Zeitpunkt, wo eine Infektion in einem Lager auftritt, schon wegen der vielen atypischen Fälle sehr schwer zu bestimmen ist, andererseits auch die Erkrankung, wie er an vielen Fällen feststellen konnte, schon vor der Gefangennahme bestanden haben und noch andauern kann. Weiter beobachtete er Oedeme, wie schon mehrfach erwähnt, auch bei ganz ausgezeichnet genährten Gefangenen. In einem Lager, wo nach Aussage eines sehr gebildeten Russen fieberhafte Erkrankungen überhaupt nicht vorgekommen waren, fanden sich bei etwa 50 % der untersuchten Oedemkranken Spironemen im Blut. Das beleuchtet kraß den Wert von anamnestischen Angaben. Daß jedoch das Rückfallfieber oder überhaupt die Infektionskrankheiten die einzigen oder auch nur die Hauptursache der Oedemerkrankungen sei, behauptet allerdings Rumpel auch gar nicht.

Die von Hülse [15]) beobachteten Fälle traten epidemieartig im Anschluß an eine Recurrensepidemie im Lager auf. Hülse schied für seine Untersuchungen sofort alle die Fälle von Oedemkrankheit aus, die eine Infektionskrankheit oder einen anderen Anhaltspunkt zur Erklärung der Oedeme bei der ersten eingehenden Untersuchung schon aufwiesen. Manche andere Kranken hatten in der nun folgenden klinischen Beobachtung Temperaturen, die in etwa einem Drittel der Fälle auf Malaria und in einem Falle auch auf Recurrens zurückgeführt werden konnten. Zahlreiche andere waren dringend, jedoch vorderhand nicht beweisbar auf diese Erkrankungen verdächtig, während der Rest durch Anginen, Tuberkulose usw. erklärt wurde. Die Auffassung der übrigen Oedeme, als durch die überstandene Recurrensepidemie verursacht, wäre nun sehr naheliegend, wenn nicht gerade die überwiegende Mehrzahl der Oedemkranken gar nicht von ihr betroffen worden wäre. Von den wenigen, die Recurrens gehabt hatten, wollten einige ihre Oedeme schon vor dieser Erkrankung gehabt haben. Wenn es sich um völlig latenten Recurrens gehandelt haben sollte, so hätte die Latenz unter den gegebenen Umständen sechs bis neun Monate haben dauern müssen, was nicht gerade wahrscheinlich ist; überdies sah auch Hülse nach Erlöschen der Recurrensepidemie immer noch Fälle von frischer Oedemkrankheit. Die Blutbefunde waren in der Mehrzahl der Fälle nicht für die Feststellung der Aetiologie verwendbar, da sie lediglich das Bild der gewöhnlichen postinfektiösen Anämie boten, wie es auch bei Recurrens außerhalb der Anfälle vorhanden ist. Die oft vorhandene Eosinophilie konnte gleichfalls nicht verwertet werden, da in fast allen diesen Fällen Askariden im Stuhl nachgewiesen wurden. Immerhin konnte noch in einer Reihe von Fällen aus dem Blutbild die Diagnose auf Oedeme bei Malariakachexie gestellt werden. Gegen Recurrens sprach auch, daß im Stoffwechselversuch eine starke Neigung zur Stickstoffretention konstatiert werden konnte, die bei Recurrens durchaus ungewöhnlich wäre (wie übrigens bei allen Infektionen). Es mußte sich also wohl um unspecifische Inanitionszustände handeln, wie auch daraus hervorgeht, daß, als die bis dahin calorisch und qualitativ nicht genügende Kost gebessert wurde (Erhöhung von 2000 auf 2800 Calorien), die Oedemhäufigkeit merklich abnahm. Die Inanition begünstigend, mag noch die Art der Unterbringung (von den Oedemkranken entstammten etwa 50 % einigen wenigen Kompagnien, die (im Winter!) in Zeltbaracken und in Erd-

höhlen untergebracht waren) gewirkt haben und vielleicht auch der Umstand, daß der einmal geschwächte Organismus nun neuen intercurrenten unspecifischen und specifischen Infekten immer geringeren Widerstand entgegensetzt.

Rumpel und Knack [9]) endlich beobachteten eine Epidemie von Oedemen in einem von fünf unter gleicher Leitung stehenden und ganz gleichmäßig ernährten Russenlagern und erlebten nach etwa dreimonatiger Dauer derselben eine Epidemie von Durchfällen, die in ihrer Erscheinungsweise durchaus an Ruhr gemahnten. Wie eine genauere Erforschung der Vorgeschichte der Erkrankten, die zum Teil nur an Oedemen, zu einem anderen Teil nur an Durchfällen, die merkwürdig oft mit choleraähnlichen Stühlen einhergingen, meist aber an beiden litten, ergab, hatten viele, die jetzt ödemfrei waren, früher Oedeme gehabt und andere, die jetzt keine Durchfälle hatten, gaben an, früher und zum Teil sehr lange (bis zu einem Jahre und mitunter noch länger) an solchen gelitten zu haben, die nicht gerade selten ausdrücklich als blutig bezeichnet wurden. Teils waren nun also die Oedeme den Durchfällen vorausgegangen, teils war es umgekehrt gewesen, und in einem kleinen Teil der Fälle sollen beide Erscheinungen gleichzeitig aufgetreten sein. Wenn nun auch die Angaben der Gefangenen im einzelnen recht unzuverlässig gewesen sein mögen, so bestand doch der Eindruck, daß überwiegend die Durchfälle den Oedemen vorausgegangen waren. Oft wiederholten sich die Durchfälle auch noch nach wochenlangem Ausbleiben, was sehr für ihre Neigung zum Chronischwerden spricht, wie überhaupt die Erholung recht langsam eintrat, trotz der guten und calorisch sehr reichlichen Kost. Die Auffassung dieser Epidemie als Ruhr, die nach dem ganzen sehr eingehenden Befunde sehr viel für sich hatte, wird auch durch den mit Ausnahme ganz vereinzelter Fälle negativen serologischen und bakteriologischen Befund nicht erschüttert. Denn man hätte, wenn man die Ernährungsstörung als das Primäre auffaßte, die Darmerscheinungen als durch eine Ausscheidungskolitis bedingt ansehen müssen, was bisher bei reinen nichtinfektiösen Ernährungsstörungen noch nicht beobachtet ist. Weiter wurden doch namentlich in letzter Zeit nicht selten Ruhrepidemien ohne oder mit sehr spärlichen bakteriologischen und serologischen Befunden gesehen. Ob es sich bei diesen Erkrankungen allerdings (und ebenso bei den hier in Rede stehenden Fällen) um echte, sei es chronische oder akute Ruhr handelt oder um eine klinisch ruhrähnliche Infektion, die aber anderen Mikroorganismen, wie z. B. Paratyphus, Streptokokken, Variationen der Kolibacillen usw., zur Last fällt, oder endlich um Fälle der in ihrer Aetiologie und ihrer Stellung zur Ruhr doch auch noch nicht etwa restlos klaren Colitis chronica sive ulcerosa (siehe die Arbeiten von Klemperer und Dünner in dieser Zeitschrift), das bleibt fraglich, ist aber auch weniger wichtig. Für die Rolle der Darmerkrankungen als Ursache der Oedeme sprechen jedenfalls neben der Tatsache, daß nur das Dysenterielager Oedemerkrankungen aufwies, unter anderem auch die Beobachtungen aus dem Kriege 1870/71 und dem in Deutsch-Südwestafrika über das Auftreten von Oedemen nach Dysenterie. Die Epidemie ging wohl von einzelnen schon seit langem kranken oder bacillentragenden Individuen aus, unter Förderung durch den schlechten Allgemeinzustand einzelner. Die Krankheit führt dann zu einer mangelhaften Ausnutzung der an sich vielleicht genügenden Kost (eine starke Herabsetzung der Fettausnutzung wurde experimentell festgestellt). Diese Störung des Fettstoffwechsels, die zur Lipoidverarmung des Blutes führt, könnte den Uebergang bilden von der Darmerkrankung zu den Oedemen (siehe oben bei der Besprechung des Beri-Beri!). Auch hier weist Rumpel nachdrücklich darauf hin, daß man, wenn Oedeme gehäuft auftreten, zunächst schon aus allgemeinhygienischen Gründen nach einer Infektionskrankheit und darunter natürlich in erster Linie nach denen, die erfahrungsgemäß für Oedeme ätiologisch in Frage kommen, suchen muß, ehe man sich auf die etwas sehr bequeme Auffassung derselben als alimentär-toxisch beschränkt.

Interessant ist in diesem Zusammenhang eine Arbeit von Beitzke [13]), der bei sehr akuten, in ihrer Ursache zunächst nicht klaren Todesfällen Oedeme der Unterschenkel, Magendarmkatarrh und braune Herzatrophie fand. Der Magendarmkatarrh war besonders im Mastdarm lokalisiert und bestand in leichter Schwellung; in einem Falle waren auch leichte, aus Eiter und Schleim bestehende Auflagerungen vorhanden und eine geringe schiefrige Pigmentierung. In einem dieser Fälle wurden Shiga-Kruse-

Bacillen gefunden. Sie erwiesen sich nun als die ersten Vorläufer einer größeren Epidemie, die noch zahlreiche klinisch und anatomisch sichere Fälle von Ruhr aufwies. Vielfach kombinierten sich alte chronische mit frischen Veränderungen, die wie bei den ersten Fällen oft sehr wenig charakteristisch waren. Sehr oft fanden sich Oedeme der Füße! Den atypischen Verlauf und geringen Befund der ersten Fälle möchte Beitzke so erklären, daß die ersten Erkrankungen Leute betrafen, die besonders schwächlich [durch alte Infektionen (Ruhr?) schon weitgehend geschwächt] waren und den Toxinen der Ruhrbacillen schon erlagen, bevor es zur Ausbildung typischer Veränderungen kam.

Schließlich beschreiben Siegert und Sittmann[7]) noch eine Oedemepidemie unter deutschen Soldaten, die aber zum größten Teile nephritische Veränderungen betraf (Kriegsnephritis). Die anephritischen Fälle werden von den Autoren nicht einheitlich erklärt, teils möchten sie sie auf nicht diagnostizierte bekannte Krankheiten, teils auf noch unbekannte Infektionen und Ernährungsschäden zurückführen. Die Schmerzen in den Waden und der Tibia erklären sie sehr plausibel auf Grund eigener Erfahrungen als Kältewirkung.

Wenn man zusammenfassend die Erfahrungen über die Oedemkrankheit betrachtet, so fällt der Gegensatz zwischen den Beobachtungen an Zivil- und Gefangenenmaterial auf. Bei den ersteren kaum eine Andeutung der Möglichkeit einer infektiösen — direkten oder indirekten — Ursache, bei dem Gefangenenmaterial ein beinahe selbstverständliches Suchen nach einer Infektion als letzter Ursache. Sollte es zwischen diesen Gegensätzen keine Vermittelungsmöglichkeit geben, die beiden gerecht wird? Wir möchten glauben, daß eine solche sogar sehr nahe liegt und in zahlreichen Arbeiten auch schon mehr oder weniger klar und deutlich hervortritt, und möchten sie etwa so formulieren: Es handelt sich bei der Oedemkrankheit nicht um eine einheitliche Erkrankung, noch auch gar um eine specifische Infektion, oder um die Folge einer solchen, sondern um eine Folge einer Inanition. Diese kann bei sehr verschiedenen Nahrungsmengen und Arten zustandekommen. Es handelt sich wesentlich eben um das Verhältnis zwischen Einnahmen und Ausgaben. Verbrennt der Körper viel (so bei Kälte, sehr schwerer und ungewohnter Arbeit, im Fieber oder durch Toxinwirkung bei chronischen Infektionen usw.), so wird bei einer relativ großen und für den unter normalen Verhältnissen lebenden Gesunden noch eben genügenden Nahrungsmenge eine Inanition eintreten können. Sind solche den Verbrauch an Eiweiß und Fett steigernden Faktoren nicht vorhanden, so muß die Aufnahme von ausnutzbaren Nahrungsstoffen schon sehr gering sein, um eine Inanition herbeizuführen (Zivilbevölkerung im vorigen Winter). Aus diesen Annahmen erklärt sich auch zwanglos das Aufhören der Oedemkrankheit bei Verbesserung der Ernährung, bei Eintritt besserer hygienischer Verhältnisse und bei Aufhören der Kälte, wie wir es im Frühjahr und Sommer 1917 sehr schön beobachten konnten. Einer verminderten Nahrungsaufnahme natürlich gleichzuachten ist eine schlechte Ausnutzung einer an sich genügenden Nahrung. Wie die Ernährungsstörung zum Oedem führt, ob tatsächlich auf dem Wege über den Lipoidmangel im Blut, wie es nach den meisten Autoren beinahe scheinen möchte, oder ob auch noch lokale oder kardiale Veränderungen eine Rolle spielen, das wagen wir nicht zu entscheiden.

Literatur: 1. M. m. W. 1915, Nr. 30. — 2. Med. Kl. 1915, Nr. 31. — 3. Casop. lék. cesk. 1915, S. 1531. — 4. B. kl. W. 1916, Nr. 9. — 5. B. kl. W. 1916, Nr. 18. — 6. W. kl. W. 1916, Nr. 28. — 7. M. m. W. 1916, Nr. 31. — 8. Centr. f. in. Med. 1916, Nr. 43. — 9. M. m. W. 1916, Nr. 44 - 48. — 10 D. m. W. 1917, Nr. 16. — 11. D. m. W. 1917, Nr. 17. — 12. M. m. W. Nr. 20. — 13. B. kl. W. 1917 Nr. 26. — 14. M. m. W. 1917, Nr. 27. — 15. M. m. W. 1917, Nr. 28. — 16. D. m. W. 1917, Nr. 28. — 17. D. m. W. 1917, Nr. 29, die meisten von diesen enthalten auch weitere Literatur auch über verwandte Fragen.

Therapeutisches aus Vereinen und Kongressen.

Die ärztliche Unterbrechung der Schwangerschaft.

Bericht über die Verhandlungen in der Berliner mediz. Gesellschaft im Dezember 1917.

Von Dr. E. Benecke, Berlin.

I. Nachdem Herr Geh. Justizrat Prof. D. Dr. Kahl von der Diskussion sowohl Perforation, wie Herbeiführung einer lebenden Frühgeburt, sowie Sterilisation ausgeschlossen hat, geht er zur Besprechung der von ihm aufgestellten zwei

Fragen über, erstens zu der Frage: 1. wie ist nach geltendem Rechte die Berufsfreiheit des Arztes zu Unterbrechungen der Schwangerschaft zu bestimmen? 2. empfehlen sich für die Zukunft rechtliche Veranstaltungen, um einerseits das ärztliche Berufsrecht selbst auf eine noch sicherere Grundlage zu stellen, andererseits den Schutz gegen Mißbrauch der ärztlichen Freiheit zu verstärken? Es handelt sich also um die Schwangerschaftsunterbrechung in engerem Sinne durch äußerliche und innerliche Mittel. Wichtig ist hinsichtlich der ersten Frage, daß diesbezügliche gesetzliche Bestimmungen weder über das ärztliche Recht noch über seine Grenzen bestehen. Es wird abgeleitet aus anerkannten allgemeinen Grundsätzen des Strafrechts, aus Gewohnheitsrecht und Gerichtspraxis. Eine Schwangerschaftsunterbrechung ist nur dann nicht rechtswidrig, wenn sie von einem approbierten Arzt aus medizinischer Indikation zur Rettung des mütterlichen Lebens aus Lebensgefahr oder Abwendung schwerer Gesundheitsschädigung nach den Regeln ärztlicher Wissenschaft vorgenommen wird. Zur Begründung dieses Satzes führt Kahl fünf Punkte an: 1. § 54 StGB. kennt kein allgemeines Recht der Nothilfe zugunsten irgendeiner in Lebensgefahr oder Leibesgefahr befindlichen dritten Person nur bei Gefahr für den Täter selbst oder einen Angehörigen desselben. Angehörige sind nach § 52 Abs. 2 „Verwandte und Verschwägerte auf- und absteigender Linie, Adoptiv- und Pflegeeltern und -kinder, Ehegatten, Geschwister und deren Ehegatten und Verlobte“. Also nur unter gewissen Umständen, wenn für den Arzt zufällig solche Beziehung besteht, kann er die Rettungshandlung als Nothilfe unter Berufung auf den Notstand vornehmen. § 54 fordert aber dazu, daß die Gefahr selbst eine unverschuldete ist. Außereheliche Empfängnis würde nicht als „unverschuldet“ anerkannt werden. 2. Die Unterbrechung der Schwangerschaft läßt sich, bei obiger Anerkennung der Berechtigung, durch Berufsrecht und Zweck der Heilung nicht restlos unter den Begriff der heilenden ärztlichen Tätigkeit bringen, da sie doch zugleich Tötung der Leibesfrucht bedingt. Dazu ist zu sagen, ist der Zweck erlaubt, so kann auch das einzige verfügbare Mittel für diesen Zweck nicht rechtswidrig sein, um so weniger, als der Embryo keine absolute Rechtsfähigkeit besitzt, sondern nur Gegenstand rechtlicher Für- und Vorsorge ist durch das Verbot krimineller Abtreibung. 3. Nur der approbierte Arzt handelt nicht rechtswidrig, alle anderen Personen können für Unterbrechung der Schwangerschaft wegen kriminellen Aborts in Anspruch genommen werden. 4. Der Arzt darf nur aus medizinischer Indikation unterbrechen. Medizinische Indikation für das Recht besteht nur, wenn sie dem Zwecke der Lebensrettung und Gefahrabwendung dient. Die Gefahr ist selbst nicht bestimmt, es kann also keinen Unterschied begründen, ob körperliche oder geistige Erkrankung besteht. Auch die Gradbemessung der Gefahr wird der Gewissenhaftigkeit des Arztes anheimgestellt hinsichtlich Diagnose und Prognose. Der Schutz der Leibesfrucht fordert nur rechtlich eine schwere Gefahr. Hinsichtlich des Zeitpunktes für das ärztliche Handeln gilt, daß die Gefahr eine gegenwärtige sein muß, sie ist es jedoch schon dann, wenn der Eintritt des Schadens mit Sicherheit erst nach Monaten zu erwarten ist, also die konstitutionellen Bedingungen jetzt vorhanden sind. Die Einwilligung der Mutter ist notwendig, da ohne sie der Arzt selbst bei vorhandener medizinischer Indikation sich der Nötigung schuldig macht. Die Voraussetzung der medizinischen Indikation ist nach geltendem Recht absolut und ausnahmslos zu verstehen, jede aus sozialen und rassehygienischen Gründen vorgenommene Unterbrechung ist vom juristischen Standpunkt aus kriminelle Abtreibung. Es gibt jedoch konkurrierende Fälle. Ist also individuelle Gefahr der Schwangerschaft vorhanden und es konkurriert soziale Not damit, so liegt medizinische Indikation vor. Auch Vergewaltigung rechtfertigt die Unterbrechung nicht, nur wenn Folgen der mechanischen Brutalität der Vergewaltigung oder psychische Erregung eine medizinische Indikation geben. 5. Die Unterbrechung darf nur nach den Regeln der ärztlichen Wissenschaft ohne Kunstfehler, ohne leichtsinniges Abweichen von anerkannten Regeln vorgenommen werden. Hinsichtlich der zweiten Frage, betreffend Sicherstellung des ärztlichen Berufsrechts erinnert Kahl daran, daß seit 1913 bereits ein diesbezüglicher Kommissionsentwurf besteht, der leider infolge des Krieges noch nicht ausgeführt ist.

Es wurde der allgemeine Notstandsbegriff durch Anerkennung eines Rechtes der Nothilfe zugunsten Dritter für das Strafrecht erweitert; aber die Fassung dieses Rechtes genügt den Ärzten nicht, es wurde eine Art ärztliches Sonderrecht kodifiziert, die nachher auf Wunsch der Ärzte wieder fortblieb, so daß es bei der allgemeinen Fassung bleibt, nämlich Nothilfe zugunsten Dritter ist rechtlich a) bei pflichtmäßiger Berücksichtigung der sich gegenüberstehenden Interessen; b) bei gegenwärtiger nicht anders abwendbarer Gefahr, die erheblichen Schaden macht; c) die Tat darf nicht gegen den Willen des Gefährdeten geschehen. — Bedarf es eines stärkeren Schutzes gegen Mißbrauch der ärztlichen Freiheit? Die Schuldfrage für die Ärzte ist schwer zu stellen, weil sie die Resultate zahlreicher ineinander greifender Faktoren ist. Kahl hat sowohl berücksichtigt die Statistik der Geburtenbewegung, worin die Zahl der Aborte angegeben wird, wobei die Schuldfrage nicht zu eruieren ist, ferner die Kriminalstatistik und ihre Begnadigungsakten, gewisse Zeitungsanzeigen und die öffentliche Meinung, und ist ohne grundsätzliche Verschiedenheit von Stadt und Land zu dem Resultate gekommen: viele Ärzte haben in pflichtwidriger Weise sich Unterbrechungen geleistet, die vorbehaltlos als kriminelle Abtreibungen anzusprechen sind, mögen auch nicht immer unehrenhafte Motive dabei eine Rolle gespielt haben. Einen nennenswerten Einfluß auf den Nachwuchs einer 70-Millionen-Bevölkerung haben sie nicht gehabt, der kommt den gewerblichen Abtreibern zu und der Schuld der Frauen, die sich darbieten zum Abort, und den eigenen Ehemännern, denen Familienzuwachs lästig ist. Die Frage des Schutzes gegen Mißbräuche der Ärzte muß ernst genommen werden. In Übereinstimmung mit Bumm, Straßmann und Goldschmidt gegenüber Oetker und v. Franqué lehnt Kahl die rechtliche Verpflichtung des Arztes, einen zweiten Arzt zuzuziehen, ab, denn die Heranziehung eines beamteten Arztes (Protokollaufnahme, Anzeige, Beratung) mache viel Schwierigkeiten, und die Beratung mit jedem beliebigen Arzt sei wirkungslos. Dagegen verspricht er sich viel von einer Anzeigepflicht jedes künstlich ausgeführten Aborts mit Angabe der Indikation, der angewendeten Mittel nach amtlichem Schema unter eidesstattlicher Versicherung (mit all ihren Straffolgen § 156 StGB.); beharrlicher pflichtwidriger Erfüllung oder Nichterfüllung soll eventuell Zurücknahme der Approbation folgen.

Hierauf kommen die Mediziner E. Bumm, F. Kraus, K. Bonhoeffer zu Wort.

II. Bumm geht davon aus, daß jahrelang die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft unter der ihr früher engbegrenzten Indikation, unmittelbare Bedrohung des mütterlichen Lebens, ein wenig beachtetes Dasein führte. Die Erweiterung der Indikation führte zu einer häufigeren Unterbrechung und zwingt zur Aussprache. Schon der von Kahl genannte Begriff der ernsten Gesundheitsschädigung ist die erste Erweiterung der Indikation. Ernste Gesundheitsschädigung kann sehr verschieden ausgelegt werden. Ein weiteres Zugeständnis liegt dann darin, daß nicht ernste Gesundheitsschädigung vorhanden sein muß, sondern eventuell im Verlauf der Schwangerschaft nur zu erwarten. Es ist immer schwierig, vorauszusagen, wieweit sich eine komplizierende Erkrankung in der Schwangerschaft entwickeln wird. Eine Schwangerschaftsniere hat in der Regel eine leidlich gute Prognose, kann sich aber auch zu schwersten Funktionsstörungen der Nieren und zu Eklampsie mit ihrem unberechenbaren Ausgang entwickeln. Der Arzt kommt eventuell in ein Dilemma, wenn die Patientin drängt, nicht mehr abzuwarten. Geht der Eingriff selbst nun aber schlecht aus, z. B. in tödliche Sepsis, so zeigt sich, wie schwer eine solche Indikationsstellung zu vertreten ist. Mit Konsequenz kam nun die Berücksichtigung der sozialen Lage zur Indikation, denn wenn nicht mehr gegenwärtige, sondern nur drohende Gefahr zur Indikation genügt, so kann schlechte soziale Lage bei einer an sich elenden, durch viele vorausgegangene Geburten geschwächten Frau auch zur drohenden ernsten Gefahr werden. Schließlich hat man die soziale Indikation in reiner Form aufgestellt, daß auf Grund nur äußerer Verhältnisse, z. B. der Unmöglichkeit, noch ein weiteres Kind zu ernähren, die Indikation gestellt werden soll. Ein letzter Schritt ist die Indikation zur Rasseverbesserung, zur Ausschaltung vererbbarer Schäden, die sogenannte engenische Indikation. Dazu kommt die zunehmend materialistische Lebensauffassung, die zur Einschränkung der Kinderzahl führte. Eine Frau, die

aus ethischen Gründen Conceptionsverhinderung und Schwangerschaftsbeseitigung ablehnt, ist selten geworden. Es kommt dazu die Klage über leichtfertige Indikationsstellung und Mißbrauch des künstlichen Aborts von seiten der Ärzte, welche die natürliche Bevölkerungszunahme hemmt. 1. Inwiefern sind diese Klagen berechtigt, 2. welche Grundsätze für den therapeutischen Abort sollen gelten? Eine allgemeine Statistik läßt sich schwer aufstellen über die ausgeführten Unterbrechungen. Ahlfeld hat in 40 Jahren nur zweimal, Winckel bei 100 000 Geburten seiner Klinik einmal, Fritsch bei dreißigjähriger Tätigkeit neunmal, Bumm selbst in 32 Jahren elfmal den künstlichen Abort eingeleitet bei absoluter vitaler Indikation. In der Berliner Frauenklinik wurde von 1910 bis 1915 59mal der künstliche Abort eingeleitet, also zwölf Fälle im Jahre. Angenommen, daß in Berlin in anderen Kliniken und in der Privatpraxis zehnmal soviel ausgeführt wurde, so ergibt das 132 Fälle pro Jahr, also 1% der 10 000 jährlichen Aborte. Jedoch ist es erwiesen, daß vielfach es mit der Einleitung des Aborts leicht genommen wird, das beweisen Anamnesen in den klinischen Sprechstunden und im Gebärsaal, berichten doch jüngere Ärzte aus kleinen Privatkliniken über „Serien von 30 und mehr Fällen operativer Schwangerschaftsunterbrechung wegen Tuberkulose". Bei Frauen, die dann infolge Uterusperforation oder wegen nachfolgender Sepsis in die Klinik eingeliefert wurden (nach ärztlich eingeleitetem Abort), fand sich gewöhnlich nichts von Tuberkulose, Nephritis oder einer ernstlichen Krankheit. Es gibt Ärzte, die nach wiederholten Erzählungen der Frauen mehrmals wöchentlich Aborte einleiten oder in Symbiose mit einer Hebamme leben, die künstlich Blutung hervorruft und ihnen die Frauen zur Ausräumung zuschickt. Aber selbst angenommen, daß jährlich in Berlin dreimal soviel Aborte wie oben angenommen ausgeführt werden, also 400 im Jahre, und für ganz Deutschland 1% der 300 000 jährlichen Aborte, so ist der Verlust unseres Nachwuchses doch nur gering gegenüber dem durch Conceptionsverhinderung, Abtreibung, und die mit der Fortpflanzung verknüpften Verluste, also Aborte durch Krankheiten und zufällige Schädlichkeiten, Totgeburten. Dazu der Ausfall an Geburten durch sterile Ehen (220 000 Kinder, davon ein Viertel durch Gonorrhöe). Die natürlichen Verluste, 475 000 jährlich, waren früher nicht geringer, aber kamen nicht zur Geltung durch die kräftige Volksvermehrung, denn um die Mitte der 70er Jahre kamen auf 10 000 Einwohner 400 Geburten, jetzt nur 268 Kinder, trotz verbesserter hygienischer Verhältnisse, so daß 900 000 Kinder fehlen, von denen 800 000 gar nicht geboren werden, 100 000 aber abgetrieben werden. Solchen gewaltigen Verlusten gegenüber sind 3000 ärztliche Abortvornahmen nicht allzu hoch anzuschlagen, aber laxe Indikationsstellung ist für die Moral des Publikums nicht minder verderblich als für das Ansehen des Ärztestandes. Vorläufig handelt es sich nur bei diesen ärgerlichen Erscheinungen um das Verschulden einzelner, die aus dem Kreise der Ärzte selbst verurteilt werden (was aber leider nichts nützt, da ihnen Geld mehr wert ist als das Urteil der Kollegen. Referentin), aber die Neigung, hilfsbereit einen Abort einzuleiten, ist im Wachsen, und wenn jeder der 4000 Berliner Ärzte nur zweimal im Jahre Abort einleitet, so könnte viel Unheil entstehen. In bezug auf die Grundsätze zur Einleitung des künstlichen Aborts lassen sich bestimmte Vorschriften über die Krankheiten, bei denen Abort eingeleitet werden darf oder nicht, schlecht aufstellen. Vielfach sind sie eine Frage der ärztlichen Moral und Gewissenhaftigkeit. Am häufigsten kommen Lungentuberkulose, danach in abnehmender Zahl Herzfehler, Psychosen, enges Becken, unstillbares Erbrechen, Nephropatien, Carcinoma uteri, Chorea, Struma und noch in Einzelfällen andere mütterliche Erkrankungen in Frage. Die Kranken sind berechtigt, Schutz gegen die schwere Gesundheitsschädigung zu verlangen, der Arzt ist verpflichtet, ihn zu einer Zeit zu gewähren, wo von der Opferung des kindlichen Lebens Erfolg für die Mutter erwartet werden kann, also noch ehe Nephritis zur Erblindung oder zur Eklampsie, die Überlastung des Herzens zu Muskelzerfall, die Tuberkulose zu großen Kavernen geführt hat. In anderen Fällen wird man wieder länger beobachten und anderweitige Heilungsversuche einleiten. Die Einleitung des Aborts ist nicht gleichzustellen der Exstirpation eines Tumors, sondern ein menschliches Leben wird vernichtet. Deshalb ist die soziale Indikation zum Abort abzulehnen. Bei den wirtschaftlich Schwa-

chen muß der Staat eintreten durch entsprechende Sorge für die Aufzucht der Kinder. Für die eugenische Indikation gilt das gleiche, sie würde den Arzt vor unlösbare Probleme und auf schwere Abwege führen. Bumm lehnt den Vorschlag, die Einleitung des Abortus unter Kontrolle zu stellen, ab und betont, der einzige Weg, die zweifellos vorhandenen Mißstände zu beseitigen, sei der mit den geistigen Waffen der Ethik im Ärztestand und beim Publikum wieder aufgenommene Kampf für die Heiligkeit und Unverletzlichkeit der Frucht im Mutterschoße. Auch die Verpflichtung, erst nach Beratung durch zwei Ärzte und nach protokollarischer Festlegung der Indikation den Abort einzuleiten, lehnt Bumm ab, da sich gleichgestimmte Seelen immer finden, um auf dem Papiere den am wenigst indizierten Abort am besten zu begründen. Die von ihm bereits vor zwei Jahren geforderte Anzeigepflicht des künstlichen Aborts wurde von der Mehrzahl der Berliner geburtshilflich-gynäkologischen Gesellschaft abgelehnt unter dem Stichwort unerträglicher Beschränkung ärztlicher Freiheit, wovon nach Bumm eigentlich nicht die Rede sein kann, da die Anmeldung erst nach erfolgter Einleitung des Aborts geschieht. — Wer nun einen Abort einleitet, übernimmt auch die Verantwortung, daß für die Mutter keine Gefahr entsteht. Leider sind neben zahlreichen Fällen mit Perforation oder Sepsis infolge ärztlich eingeleiteten Aborts auch noch in sieben Jahren zwölf Fälle eingeliefert in die Universitätsklinik, bei denen der Darm verletzt und bis vor die Scheide gezogen war. Zehn von diesen Frauen wurden durch Laparotomie und Darmnaht gerettet, zwei starben.

III. F. Kraus spricht über die „berechtigten Indikationen der inneren Medizin für den künstlichen Abortus“. Er stellt sich auch, wie die beiden ersten Redner, auf den Standpunkt, nur der Zwang eines positiven Notstandes, der sich aus anderswie nicht zu beseitigender schwerer Lebens- und Gesundheitsgefahr ergibt oder doch in naher Zukunft bestimmt zu erwarten steht, bietet die Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft. In etwa 35 000 Geburten rechnet A. Hegar von 248 (0,7%) Todesfällen 40 auf akzidentelle Krankheiten, und zwar 18 auf Tuberkulose, 14 auf Pneumonie und Typhus. Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett sind an ihrem Entstehen nicht schuld. An der gesamten Mortalität sind die rein komplizierenden etwa zu einem Sechstel beteiligt, auf Tuberkulose entfallen 0,05% der gestorbenen Schwangeren. Auch unter den Krankheiten, bei deren Entstehen Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett beteiligt sind (etwas über 200), werden von Hegar für Albuminurie, Hydrops, Eklampsie 23 angesetzt, was von den 35 000 Geburten nicht ganz 0,07% ausmacht, wobei noch gewöhnliche Nierenkranke vermutlich mitunterlaufen. Auf Tuberkulose kommen 7, auf Eklampsie 7,7% der Todesfälle in der Gravidität. Schwere fortschreitende Krankheit, eventuelle Lebensgefahr sind oft dehnbare Begriffe. Es muß bei der Einleitung des Aborts das Leben oder relatives Wohlbefinden der Mutter für längere Zeit erhalten bleiben. Unter den akzidentellen Krankheiten stellt Kraus besonders Syphilis und Tuberkulose gegenüber. Syphilis wird sicher durch Schwangerschaft vielfach exacerbieren, sowohl hinsichtlich des Primäraffekts, wie der Exantheme, wie der Ulcerationen. Auch Fieber, Anämie, Digestionsstörungen, Schlaflosigkeit, Knochenschmerzen, Neuralgien sind häufiger und stärker. Und doch lehren scharfe Diagnostik, volle Vertrautheit mit den morbiden und den prognostischen Verhältnissen, ein gutes therapeutisches Verfahren immer mehr, den spontanen Abort verhüten, der künstliche ist keineswegs angezeigt. Anders bei der Tuberkulose, die die häufigste und wichtigste Indikationsstellung für künstliche Aborte veranlaßt (in einer großen Klinik 70% der beantragten, 50% der ausgeführten Unterbrechungen). Die Tuberkulose der Geschlechtsorgane und des uropoetischen Systems gehört in das Bereich des Gynäkologen. Den Internisten geht die Frage an, inwiefern die Tuberkulose eine besondere Behandlung des schwangeren Weibes erfordert. Der Internist kommt ferner als diagnostischer und prognostischer Berater des Gynäkologen und als Mitbeurteiler des Operationserfolgs in Betracht. Die Tuberkulose an sich schadet der Schwangerschaft nichts, tuberkulöse Frauen empfangen oft; spontane Unterbrechung der Schwangerschaft kommt nur bei ganz schwer Tuberkulösen beziehungsweise in der Agone vor. Der Einfluß der Schwangerschaft auf die Tuberkulose wird manchen Praktiker nach der pessimistischen Literatur über

ihn überraschen, denn trotz Tuberkulose wird Schwangerschaft und Wochenbett oft gut oder leidlich gut vertragen. Die symptomenarme, früher „latente" Tuberkulose genannt, erfährt keine Verschlechterung durch Schwangerschaft, ebenso die Hälfte der manifesten Tuberkulosen. Bei 45% aller Wöchnerinnen lassen sich mit gewöhnlicher physikalischer Untersuchung tuberkulöse Veränderungen der Lungen nachweisen, in 20% sogar schwerere Veränderungen, obwohl die Frauen öfter geboren haben. Immerhin tritt oft eine Verschlechterung, und diese meist in der ersten Hälfte der Gravidität ein, ohne daß wir es der Tuberkulose vorher ansehen können. Diese Verschlechterung kann kürzere oder längere Zeit nach der Geburt den Tod veranlassen. Miliartuberkulose ist äußerst selten. Ist Verschlimmerung eingetreten, braucht sich diese keineswegs bei erneuter Schwangerschaft zu wiederholen, ob ein Abort eingeleitet wurde oder nicht. Für den Praktiker spielt die Lebenslage der Tuberkulösen eine wichtige Rolle, weil sie die Immunität durchbricht und die Infektionsmöglichkeit erhöht. Es mehren sich die Stimmen, daß Aborteinleitung in den ersten sechszehn Wochen ein günstiges Resultat für die Folge gibt (6% Gesamtmortalität gegenüber 60 nicht unterbrochenen). Das wäre noch zu untersuchen. Später vorgenommene Aborteinleitung ist nicht selten direkt schädlich. Bei symptomenarmen Fällen ohne Zeichen der Aktivität und Progredienz darf Abort nicht eingeleitet werden. Kraus rät ab von Ophthalmoreaktion und Tuberkulinreaktion zur Feststellung der Aktivität. Ausschlaggebend sind folgende Symptome: Offene oder geschlossene Tuberkulose (Tierimpfversuch mit Sputum), hohes Fieber, Temperaturlabilität und fiebernahe Temperaturen, wenn sie neben Schweißen und anderen beweisenden Zeichen anhaltend sind, Katarrhe mit reichlich Auswurf, Kräfteverfall und Gewichtssturz, die sicher durch Tuberkulose bedingt sind, Ausbreitung der Prozesse besonders mit Tendenz zu käsig exsulativer Phthise, Hinzutreten anderweitiger Tuberkulosen. Lupus, Knochen- und Gelenktuberkulosen sind keine berechtigte Indikation, selbst wenn sie Verschlimmerung zeigen. Auch nicht jede Larynxtuberkulose, da wir gute anderweitige therapeutische Erfolge kennen; Allgemeinzustand und Progression der Tuberkulose sind hier entscheidend im Verhältnis zur Larynxtuberkulose. Akute und rein endobronchiale Tuberkulose, besonders schlechtes Allgemeinbefinden sind Kontraindikationen. Herz- und Nierenkrankheiten der Schwangeren führen den Gynäkologen am zweithäufigsten zum künstlichen Abort. Mitralstenose macht häufig steril. Jede gravide Frau kann Herzbeschwerden haben, ohne „eigentliche" Herzkrankheit zu haben, während schwere Herzvitien häufig übersehen werden bei Graviden, nach Freund (15%), nach Traugott und Kautsky (12,5%), nach Fromme (im Fellnerschen Sinne 11%). Kraus selbst hat beobachtet, daß herzkranke Frauen, die öfter gebären, durchschnittlich früher sterben. Dazu kommen 20% spontane Schwangerschaftsunterbrechungen. Als durch die Schwangerschaft bedingt muß manche als „zufällige" Komplikation angesehene Verschlechterung bezeichnet werden, so recurrierende Endokarditis, plötzliche unverhoffte Kompensationsstörungen, letztere besonders vom sechsten Monat ab. Der Geburtsvorgang selbst ist gefahrvoll auch für die Kompensierten (Ermüdung, Blutung, Blutdruckschwankung, Erstickung, Neigung zu puerperaler Infektion, embolische Infarkte). Subjektive Beschwerden allein dürfen unser Urteil nicht beeinflussen. Kompensierte Herzfehler bedürfen keines Einschreitens, komplizierende infektiöse Krankheiten, oder solche, die hohe Anforderungen an den Kreislauf stellen (Dilatation der rechten Kammer, Störungen in Lunge, Leber, Nieren), können zur Unterbrechung führen. Ist erst Lebensgefahr vorhanden, kommt der künstliche Abort zu spät. — Die Gravidität steigert auch die Beschwerden der Basedowkranken, besonders die cardiovasculären Symptome werden schlimmer. Während der Schwangerschaft tritt meist eine Vergrößerung der Schilddrüse bei jeder Frau, mikroskopisch eine Hyperplasie ein, vielleicht als Folge gehemmter Ovarialfunktion. Nach Kraus ist 4% Todesfälle, wie Seitz angibt, zu hoch gegriffen, von Lebensgefahr kann nur gesprochen werden, wenn Komplikationen hinzutreten (Hyperemesis, Tuberkulose, Glykosurie, Nierenaffektion). Tachykardie allein ist keine Komplikation, doch kommt nicht selten später Herzinsuffizienz. Strumektomie oder Radiumbehandlung sollten immer zunächst erwogen und ausgeführt werden, in drei Fällen sah Kraus, da Strumektomie ab-

gelehnt wurde, Günstiges vom künstlichen Abort. Der Kropf an sich ist meist relativ harmlos, die richtige Behandlung ist Strumektomie. Pyelitis ist nur dann gefährlich, wenn sie zur Niereneiterung führt. Appendicitis ist keine Indikation zur Unterbrechung. Der verkleinerte Uterus führt eher zu Peritonitis. Auch bei erstmaligem Anfalle rät Kraus zur Frühoperation, und widerrät das Abwarten des Intervalls. Gallensteinkoliken können vorzeitige Wehen und Spontanabort auslösen, doch ist, wenn möglich, mit der Operation bis nach dem Partus zu warten. Nur gelegentlich muß vor Beginn der Wehen eingegriffen werden. Innersekretorische Organe (Leber, Pankreas, Schilddrüse, Epithelkörperchen, Nebennieren, Nieren) erfahren eine Beeinflussung in der Schwangerschaft. Die Nieren werden durchlässiger für Zucker, die Assimilationsgrenze für Kohlehydrate wird herabgesetzt. Es gibt sogar Schwangerschaftsglykosurie, die von echtem Diabetes schwer zu unterscheiden ist, Laktosurie, die nach Ablauf der Gravidität verschwindet. Diabetes ist selten, und die Mortalität diabetischer Frauen in der Gravidität nicht häufiger als nicht gravider. Häufig kommt in der Gravidität zum Diabetes noch Hyperemesis, Nephrose, Basedow, Hydraminon außer Tuberkulose. Zunahme der Glykosurie und Abmagerung sind nicht sofort als Indikation zum künstlichen Abort anzusehen, besser ist immer erst diätetische Therapie, da auch der Abort bei den obigen Komplikationen häufig nicht viel Hoffnung überläßt. Sodann wendet sich Kraus den Erkrankungen zu, bei deren Entstehung Gravidität, Partus und Puerperin wesentlich oder entfernt beteiligt sind. Es sind durch die Schwangerschaft hervorgerufene Toxämien, speziell auf Leber-, Nieren-, Epithelkörperchenschädigungen, Störungen des hormonalen Gleichgewichts, chemisch korrelative Placentawirkungen. Die hierzu gehörende toxische Form der Hyperemesis kann manchmal lebensgefährlich werden, wenn sie auftritt neben anderen Krankheiten der Schwangerschaft. Bei der Autopsie daran verstorbener Frauen fanden sich Leber- und Nierenveränderungen, auch fettige Degeneration des Herzmuskels. Die Diagnose, ob toxisch, neurotisch, reflektorisch ist nicht immer leicht. Das endgültige Urteil hat sich an das individuelle Gepräge des Einzelfalles zu halten, Schwangerschaftsglykosurie, Albuminurie und Gelbsucht können dabei mitsprechen. Gar zu lange darf alsdann die Unterbrechung nicht aufgeschoben werden, da Leber und Nieren sich so wie so nicht sofort reparieren. Eine der gefährlichsten Komplikationen ist das von Konvulsionen begleitete Koma, das mit Leber- und Nierenschädigung verbunden ist, auf der einen Seite akute gelbe Leberatrophie, auf der anderen Schwangerschaftsniere zeigt und seinen symptomatischen Höhepunkt in der Eclampsie parturientium erreicht. Hysterie, organische Gehirnkrankheiten und Epilepsie sind auszuschließen, schwerer ist das mit der Urämie möglich, da Nephropathien zuweilen anamnestisch nicht bekannt sind. Delirien, Jactation, Gelbsucht, Petechien weisen auf die Leber. Schwangerschaftsniere findet sich nach Leyden in einem großen Prozentsatz normaler Gravider in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft. Sie ist als milde Toxämie aufzufassen, die Nephritis in Gravida macht sich bereits früher bemerkbar. Es gibt auch Icterus simplex in der Schwangerschaft, doch sind nach ein bis zwei Wochen Ermüdung und Kopfschmerz gastrische Störungen, Gelbsucht mit Jactation und Delirien bemerkbar, so ist an akute gelbe Leberatrophie zu denken und die Leberdämpfung zu berücksichtigen. Die Eklampsie tritt in 20% während der Gravididität, meist in den letzten Monaten auf, in 60% während der Wehen, in 20% nach dem Partus. Die Prognose bei Multiparen ist schlechter, in 30—40% der Fälle stirbt die Frucht ab, in 20% der Fälle stirbt die Mutter. Rasche Entleerung des Uterus gibt die beste Heilmethode nach Ansicht vieler. Bei Nephritis in gravida ist konservativ zu verfahren, entscheidend sind hier Urämie, Herzschwäche, sekundäre Entzündungen. Ein sehr wichtiges Symptom ist die Retinitis. Die Neuritis gravidarum indiziert den künstlichen Abortus nur bei Lebensgefahr (Beteiligung des Vagus und Phrenicus), da sie nach dem Partus heilt. — Die Chorea gravidarum tritt erst nach Entwicklung der Placenta auf, ist auch eine Toxikose (Leber- und Nierenveränderung) und günstig zu beeinflussen durch Schwangerenserum. Sie hat eine hohe Mortalität, besonders die akute mit psychischen Störungen. Hier ist der künstliche Abort besser, wenn auch Fälle so zur Heilung kamen. — Die Tetanie, bedingt durch Affektion der Epithelkörperchen, er-

fordert den Abort nur, wenn die Krämpfe auf den Larynx und die Rumpfmuskulatur übergehen. — Die Osteomalacie erfordert nie den Abort, sondern wird behandelt durch Kastration neben interner Medikation. — Die Anaemia perniciosa braucht nicht zu sistieren nach erfolgtem Partus, kann sogar nach der Entbindung erst ihren Höhepunkt erreichen. Die puerperale Anaemia perniciosa ist aber so selten bei uns und kann sich unter Arseniktherapie so bessern, daß ein Rezidiv jahrelang nach eingetretenem Partus ausbleibt. Die Erfolge der Schwangerschaftsunterbrechung veranlassen nicht, grundsätzlich den künstlichen Abort zu verlangen. — Hautaffektionen sind für sich nicht als Indikation zur künstlichen Unterbrechung der Gravidität anzusehen. — Bei allem hier Angeführten werden natürlich die Komplikationen des Einzelfalls immer spezielles Handeln erfordern. Die angegebenen Richtlinien werden auch überschritten werden. Doch reicht die von Kahl zitierte Rechtslage für den Internisten vollkommen aus, besonders, da die Lebenslage als „konkurrierender" Faktor auch vom juristischen Standpunkte zulässig ist. Dabei soll der Praktiker stets bedenken, daß Mutter und Kind gleichzeitig gefährdet sind. Salus aegroti suprema lex bleibt bestehen.

IV. K. Bonhoeffer geht alsdann zur Besprechung der Indikationen zur ärztlichen Unterbrechung der Schwangerschaft bei psychischen und nervösen Störungen über. — Die Indikation bei psychischen Erkrankungen ist im ganzen recht selten zu stellen, obwohl Herr Bumm die Psychosen ziemlich vorne an bei seiner Aufzählung der Veranlassung zur Schwangerschaftsunterbrechung nennt. Als ein Ergebnis des letzten Menschenalters psychiatrischer Forschung kann es gelten, daß es keine Generationspsychosen gibt, entgegen der Ansicht von Gynäkologen, ärztlichen Praktikern und Laien. Abgesehen von den puerperalen Delirien und Amentiaformen, die zweifellos toxisch-infektiösen Charakters sind, sind die während der Generationsphasen auftretenden Psychosen dieselben, wie bei anderen äußeren Anlässen bei Männern und Frauen. Sie gehören der Schizophreniegruppe, den manisch-depressiven und der periodischen Depression an, und ihre Prädilektionszeit, das dritte Lebensdezennium, entspricht etwa dem Gebäralter der Frauen, es würde sich nur darum handeln, ob das zufällige Zusammentreffen einer Psychose mit Schwangerschaft den Verlauf der letzteren ungünstig beeinflussen kann.

Für das Puerperium ist hingegen, hat es doch um ein Vielfaches häufiger Psychosen im Gefolge, an einer auslösenden Bedeutung festzuhalten. — Wenn früher vielfach auf Grund von Statistiken bei Schwangerschaftspsychosen ein großer Prozentsatz ungünstig verlaufender Depressionszustände auf das Konto der Schwangerschaft gesetzt wurde, so wissen wir heute, daß die Ursache in der Verschiedenheit des zugrunde liegenden Prozesses liegt, der schizophrene Depressionszustand ist anders zu bewerten als der manisch-depressiv bedingte. Die Einzelattacken der manisch-depressiven Erkrankungen sind heilbare Zustände, wenn auch eventuell kompliziert durch Suicid, Unterernährung, Nahrungsverweigerung, jahrelangen Verlauf. Aber ein genauer Überblick zeigt, daß sie sich genau so außerhalb der Generationsphasen wie während derselben einstellen. Ein gelegentliches Heilen bei Einleitung des Aborts beweist bei ihrer spontanen Heilungstendenz nichts. Besonders wird an Abort gedacht bei mehrfacher Wiederkehr der Depression während der Generationsakte, aber der Erfolg bleibt nicht selten aus. Es entspricht einer Erfahrung der Pathologie, daß endogene Krankheiten eine gewisse Neigung zeigen, sich an die physilologischen Perioden anzuschließen, ohne durch sie bedingt zu sein, wie z. B. die Häufung epileptischer Anfälle um die Zeit der Menses. Kastration würde die Epilepsie auch nicht heilen. Es ist also nicht berechtigt, zu unterbrechen während der Depression sowie prophylaktisch, da man nicht berechtigt ist, von schwerer Bedrohung von Leben und Gesundheit durch die Schwangerschaft zu sprechen. Auch die Suicidgefahr wird besser durch andere Mittel verhindert. Wenn man bei einer durch Nahrungsverweigerung schwer herabgekommenen Kranken unterbricht in dem Gedanken, daß sie das Wochenbett nicht zu überstehen vermag, so unterbricht man nur, um das Plus an Schädigung, das nahrungentziehende Kind, zu entfernen, nicht um die Depression zu beseitigen. — Die Beziehung der Schizophrenie zu den Sexualvorgängen ist im weiteren Sinne nicht in Abrede zu stellen wegen der Prädilektion der Puber-

tätsjahre. Was an Erfahrungen vorliegt, zeigt, daß Spontanaborte, Kastration oder sonst ein genitaler Eingriff auch hier keinen sicheren Einfluß ausübt, daß es in einigen Fällen zur Verblödung kommt, in anderen zur eventuellen Heilung mit Defekt. Allerdings scheinen in seltenen Fällen wiederholte Puerperien neue Attacken, Verschlimmerungen auszulösen und zur Verblödung zu führen. Hier kann die Erwägung der Unterbrechung Platz greifen, während im allgemeinen die Unterbrechung abzulehnen ist.

Anders bei psychoneurotischen Zuständen. Es gibt psychopatisch veranlagte Frauen, bei denen die Geburtsangst große Unruhe, hysteriforme Krämpfe, ernstlich aussehende Suicidversuche, depressive Symptomenkomplexe auslöst, bei denen es zu Abmagerung und großer Hinfälligkeit kommt. Im Vordergrunde steht die Suicidgefahr. Hier würde die Einleitung des Aborts dieselbe sofort beseitigen, was bei echter Depression nicht der Fall sein würde. Einer etwaigen Überführung in eine geschlossene Anstalt, die die Suicidgefahr aufheben könnte, durch Überwachung, wird meist von den Angehörigen abgelehnt, ebenso vom Hausarzt, der dadurch stärkere Erregung der Patientin fürchtet. Nichtsdestoweniger liegt die Abortindikation erst vor, wenn infolge Unterernährung sich Lebensgefahr einstellen sollte. — Die Hysterie im engeren Sinne bietet keine Indikation zur Unterbrechung. — Hinsichtlich organisch-nervöser Erkrankungen ist zu sagen, daß selbst paralytische Mütter gesunde Kinder bekommen und die Paralyse selbst nicht beeinflußt wird durch Unterbrechung. Bei der Epilepsie gilt dasselbe, mit Ausnahme eines lange dauernden schweren Status epilepticus, der nicht durch interne Mittel gebessert wird. — Chorea gravidarum wird nur im Falle schwerer motorischer Unruhe eine Indikation geben, und nur, wenn nicht septische Hautentzündungen bestehen, die zu Endokarditis, septischer Endometritis und Puerperalsepsis führen können. — Die groben Hirn- und Rückenmarkserkrankungen zeigen oft überraschend guten Verlauf von Gravidität und Partus. — Die multiple Sklerose erfährt mitunter in der Gravidität und im Wochenbette lebensbedrohende Verschlimmerung. Hat eine Frau im Wochenbette bereits einmal schwere spinale Paraplegie gehabt und sich erholt, so sollte zur Verhütung dauernder Schädigung bei erneuter Gravidität der Abort eingeleitet werden. — Hinsichtlich der eugenischen Indikation steht Bonhoeffer auf dem gleichen Standpunkte wie die ersten drei Herren. Nach dem Stand unseres Wissens wird man zum mindesten vorläufig sagen müssen, daß dem Arzt nicht nur das Recht, sondern auch die Befähigung abgeht, in diesen Vererbungsfragen Vorsehung zu spielen.

Verhandlungen der Kriegsärztlichen Abende, Berlin.

Bericht von Dr. Hayward-Berlin.

Sitzung vom 13. November 1917.

Diskussion zum Vortrag Sauerbruch, Über bewegliche Prothesen.

Blumenthal (Berlin) stellt einen Amputierten vor, bei dem er ebenfalls den Versuch gemacht hat, eine willkürlich bewegliche Prothese zur Anwendung zu bringen. Sein Verfahren beruht darauf, daß er die Druckkraft des Stumpfes auf eine Stoßkapsel wirken läßt. Man bedarf hierbei keiner komplizierten Prothesen, sondern jede bewegliche Hand einfachster Art kann Verwendung finden.

Buchbinder (Leipzig) gibt seine Erfahrungen wieder, die er an 40 nach Sauerbruch amputierten Fällen gesammelt hat. Bei Unterarmstümpfen ist die Bildung von Kraftwülsten unter allen Umständen anzustreben, bei Oberarmstümpfen kann man auf die Wulstbildung verzichten. Ferner ist ein großer Wert auf die Entfernung der Neurome zu legen. Hat sich doch durch die Beobachtung herausgestellt, daß diese sehr häufig entstehen und später bei der Kanalbildung heftige Schmerzen verursachen. Wichtig ist ferner die genaueste Herstellung des Kanals.

Anschütz (Kiel) ist ein begeisterter Anhänger des Sauerbruchschen Verfahrens. Er hat die Operation 15mal mit vollem Erfolg ausgeführt. Die Einzelheiten der Technik sind nicht aus Beschreibungen zu lernen. Das Zweckmäßigste ist, sie sich bei Sauerbruch selbst anzusehen. Die Einwände, die dem Verfahren gemacht sind: schwierige Technik, Nichthalten der Muskelkanäle, lange Dauer bis zur Anlegung der Pro-

these sind nicht richtig, wie das Anschütz im einzelnen zum Ausdrucke bringt.

Kausch (Schöneberg) legt großen Wert darauf, daß der Knochen vollkommen erhalten bleibt, um auf ihn exakt die Prothese aufzumontieren. Bei seinem Verfahren ragt der Knochen noch über die Muskelwülste heraus, wie das an dem vorgestellten Falle gezeigt wird.

Max Cohn (Berlin) ist Träger des Carnesarmes. Er weist den Vorwurf, daß man mit dem Carnesarme nichts fühlt, zurück. Auch der Einwand, daß gröbere Arbeit mit ihm nicht geleistet werden kann, ist nicht stichhaltig, wie an den vorgestellten Röntgenbildern zweier vom Vortragenden reponierten angeborenen Hüftverrenkungen gezeigt wird.

Bresin (Berlin) gibt interessante Ausführungen über die Wertigkeit der Arbeiter, welche Prothesen tragen. Es sind hierüber in der Prüfstelle für Ersatzglieder in Charlottenburg Untersuchungen betriebswissenschaftlicher Art angestellt worden. Will man ein Urteil über die Arbeitsleistung eines Amputierten gewinnen, so genügt es nicht, daß man ihn zeigen läßt, was er nun alles mit seinen künstlichen Armen machen kann, sondern man muß seine Arbeitsleistung in der Werkstatt beobachten. Der Amputierte ist gegenüber seinem gesunden Arbeitskollegen dadurch erheblich im Nachteil, daß er zum Erfassen und Loslassen der Gegenstände längere Zeit gebraucht, wie der Kontrollarbeiter. Es läßt sich alles dies kurvenmäßig darstellen, und wie Vortragender betont, kommt gerade diesen Untersuchungen ein großer Wert zu für die Beurteilung der Leistungskraft einer Prothese.

Sitzung vom 4. Dezember 1917.

Herr Alt, Uchtspringe: **Über Kriegsneurosen.** (Mit Lichtbildern und kinematographischen Aufnahmen.)

Die Zahl der Neurotiker hat in diesem Kriege ganz erheblich zugenommen im Gegensatz zu den organischen Nervenleiden, welche durch die zweckmäßigen Maßnahmen bei der Einstellung nicht besonders zahlreich sind. Die Menge der Neurotiker ist derart angeschwollen, daß die Gefahr besteht, daß sie zu einer öffentlichen Plage werden. Bilden sie doch schon an den Straßenecken Gegenstand warmherzigen Mitleids und gelingt es ihnen durch Behörden und auch durch Ärzte, „deren Hirn weniger leistet als ihr Herz", höhere Renten und neue, besser bezahlte Berufe zu erlangen. Wir stehen vor der Gefahr, ein Querulantentum groß zu züchten von ungeahnter Ausdehnung. Auch in den verbündeten und feindlichen Ländern liegen die Verhältnisse ähnlich, wie die Statistik der Wiener Klinik Wagner beweist, durch die bereits 36 000 Neurotiker hindurchgegangen sind. Unter Berücksichtigung dieser Tatsache kann nicht eindringlich genug darauf hingewiesen werden, daß das Leiden vollkommen heilbar ist, sofern es nur rechtzeitig erkannt und in Behandlung genommen wird. Von 72 schweren Fällen von Sprach- und Hörstörungen wurden in dem Speziallazarett des Vortragenden alle bis auf einen geheilt. 114 Fälle von Lähmungen bestimmter Muskelgruppen wurden sämtlich geheilt. Endlich gelang es, gegen 300 Zitterer beschwerdefrei zu machen. Meist gelang die Heilung in einer Sitzung. In welcher Weise durch Wachsuggestion die Therapie eingeleitet wird, wird eingehend dargetan. Es ist unerläßlich, daß die Kranken in eigens dazu bestimmten Lazaretten gesammelt werden, damit schon das Milieu einen guten Einfluß auf sie ausübt, denn die Kranken haben durchgängig den festen Wunsch, gesund zu werden. Daneben findet Behandlung statt mit Dauerbädern, Isolierung, Hypnose und elektrischen Strömen. Die wunderbaren Erfolge, von denen durch die Beschreibung allein sich auch der Arzt kaum einen Begriff machen kann, wurden in einer Reihe von Lichtbildern vorgeführt.

Sitzung vom 11. Dezember 1917.

Herr Bárány: **Primäre Excision der Schußwunden und primäre Naht und Behandlung der Gehirnabscesse.**

Die Behandlung der Gehirnabscesse wird derart ausgeführt, daß unter Benutzung eines entsprechenden Spekulums in die einzelnen Buchten des Abscesses Guttaperchastreifen eingelegt werden. — Die primäre Naht der Schußverletzungen ist nicht neu. Sie wurde schon 1820 geübt und später wiederholt von namhaften Chirurgen gefordert, bis sie schließlich von Thiersch wieder vollkommen abgelehnt wurde. Erst später kam ein Thierschscher Schüler, Friedrich, wieder auf das Verfahren zurück. Die sofortige Naht der Kopfschüsse nach ausgiebiger Revision hat sich dem Vortragenden in dem belagerten Przemysl ausgezeichnet bewährt und es zeigte sich, daß eine große Zahl von Verletzungen, die nach der üb-

lichen Auffassung als verloren gelten mußten, durchkamen. Aber nicht nur bei uns, sondern auch in den feindlichen Ländern ist das Verfahren erfolgreich zur Anwendung gekommen. Von den drei Methoden, die bei der Behandlung von Kriegswunden zur Verfügung stehen: 1. chirurgische Abstinenz, Offenlassen der Wunden, Okklusiv-Verband usw.; 2. chemische Desinfektionsverfahren; 3. Excision der Wunde mit und ohne Naht — ist dem letzteren Verfahren, wenn es innerhalb 24 Stunden zur Anwendung kommt, der Vorzug zu geben.

Referate.

Metastatische **Augenerkrankungen** bei puerperalen Infektionen sind selten; meist geht die Wöchnerin zugrunde; daß bei einem Falle, über den Mönch aus der Tübinger Frauenklinik berichtet, ein verhältnismäßig günstiger Ausgang zu melden ist, muß als ganz außergewöhnlich angesehen werden. Es handelt sich um eine 27jährige Drittgebärende, bei der am dritten Tage Zeichen einer schweren Infektion auftraten. Wenn auch angeblich keine innere Untersuchung vorgenommen war, so muß doch beim Dammschutz ein Versehen vorgekommen sein. Die r. Panophthalmitis zeigte sich bald; es kam zu einer Einschmelzung, so daß bei der Entlassung am 115. Tage nach der Einlieferung ein haselnußgroßer Rest übrig war. Der Fall war sehr schwer; neben Thrombosen beider Unterschenkel bei schweren Schüttelfrösten war lange durch das Auftreten von Hauterythemen die Prognose ungünstig, welche ja gleich den Petechien dadurch entstehen, daß die Toxine der Bakterien die Gefäßwände schädigen, so daß es zu kleinen Blutaustritten kommen kann, oder aber, daß der Grund in Kokkenembolien der Kapillargefäße zu suchen ist. Daß bei thrombophlebitischer Infektion selbst die geringfügigsten Traumen genügen, um neue schwere embolische Prozesse hervorzufufen, konnte auch bei diesem Falle erfahren werden, da bei einem Transport rn ein anderes Krankenzimmer eine Verschlimmerung eintrat. Daß aber auch trotz aller dieser Komplikationen die Frau geheilt entlassen werden konnte, ist ein neuer Beweis dafür, wieviel Widerstand der menschliche Körper aufweisen kann, und wie es gerade bei dem Puerperalfieber äußerst schwierig ist, eine richtige Prognose zu stellen.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(Frauenarzt 1917, H. 11, 12).

Interessante Versuche über Verminderung der **Blutungen** bei Operationen durch „peripheren" Ueberdruck berichtet Härtl. Durch erhöhten Druck auf den Körper des Versuchstieres während nur die Atmung unter normalem Drucke vor sich geht, werden bei größeren Operationen Blutungen aus den angeschnittenen Gefäßen stark vermindert oder zum Stehen gebracht. Ferner werden Herzaktion und Atmung durch die Einengung der Circulation auf den kleinen Kreislauf außerordentlich günstig beeinflußt. Verfasser hat in dieser Weise Bauch- und große Extremitätenoperationen ausgeführt. In der Anwendung auf den Menschen würde sich das Verfahren besonders für stark ausgeblutete Patienten empfehlen, auch für alle Operationen, bei denen die Einschränkung der Blutung von großer Bedeutung ist.

Luftembolien traten nicht auf und sind nicht zu befürchten. Verfasser hat mit Überdruck bis zu 60 mm gearbeitet.

Hagemann (Marburg).
(Arch. f. klin. Chir. Bd. 109, H. 1, S. 184.)

Über **Botulismus** schreibt Dorendorf, seine Beobachtungen als beratender innerer Mediziner einer Armee verwertend: Das Krankheitsbild ist ein vielen Ärzten wenig geläufiges. Während schwere Fälle so charakteristisch verlaufen, daß ein Verkennen kaum möglich ist, können leichtere Erkrankungen der Diagnose große Schwierigkeiten bereiten, wenn der vollausgebildete Symptomenkomplex, der nach dem Genusse von Fleisch, Fischen, Wurst, konservierten Gemüsen auftretenden Vergiftungskrankheit nicht sicher bekannt ist.

Unmittelbar oder wenige Stunden nach dem Genusse des giftigen Nahrungsmittels tritt Übelkeit, Magendrücken, fast stets auch Erbrechen auf. Schwindelgefühl, Unsicherheit beim Gehen kommen hinzu, ein bis fünf Tage danach setzen Lähmungen ein, die weiterhin im Vordergrunde des Krankheitsbildes stehen. Und zwar sind hierbei das am meisten Charakteristische die Augenmuskellähmungen und Akkommodationsparesen. Sekretionsstörungen kommen häufig schon in den ersten Tagen hinzu: auffallende Trockenheit der Mund- und Rachenschleimhaut infolge ge-

störter Speichel- und Schleimsekretion; rauhe Stimme, Nasenbluten stellt sich ein. Kehlkopfmuskel-, Gaumensegel-, Schlucklähmung in schweren Fällen. Regelmäßig vorhanden ist eine Parese des Magens und Darmes, die sich äußert in prompt nach jeder Nahrungsaufnahme beziehungsweise Sondenfütterung einsetzendem Magendruck und hartnäckige Obstipation. Blasenlähmung ist wiederholt beobachtet worden. Auch Gehörstörungen kommen vor. Extremitätenlähmungen sind dem Verfasser nicht zu Gesicht gekommen. Andere Beobachter haben auch diese beim Botulismus festgestellt, ebenso Zwerchfellparese. Der Krankheitsprozeß verläuft fieberlos; Auftreten von Fieber beweist Komplikation (Parotitis, Schluckpneumonie, hypostatische Pneumonie). Das Bewußtsein bleibt stets erhalten, abgesehen von Somnolenz oder Coma sub finem. In schweren Fällen erfolgt der Tod, wenn nicht durch Pneumonie oder Herzlähmung, durch Lähmung des Atemcentrums. Bei der Sektion findet sich stets Hyperämie der meisten Organe — Dyspnöe im letzten Stadium der Erkrankung — und in der Kerngegend vom Ende des dritten Ventrikels bis zum Beginne des Halsmarkes lokalisierte chromatolytische Veränderungen der Ganglienzellen des Centralnervensystems. Bei günstigem Ablaufe der Vergiftung ist die Rekonvaleszenz stets sehr verzögert: wochenlang bleiben Sehstörungen, Magenbeschwerden, Muskelschwäche zurück.

1895 wurde von van Ermengem als Ursache des Botulismus der Bacillus botulinus gefunden. Das von diesem gebildete Toxin ist ein schweres Nervengift, das höheren Temperaturen gegenüber nicht widerstandsfähig ist. Daher die Erkrankungen vorwiegend nach dem Genuß roher Fleischspeisen. Auftreten von Botulismus nach dem Genusse konservierter, gekochter Speisen kann nur „damit erklärt werden, daß die Hitzeeinwirkung eben unzulänglich war". Nicht alle Personen, die von demselben Nahrungsmittel gegessen haben, erkranken in der Regel mit Vergiftungserscheinungen; als Erklärung die Annahme, daß der Bacillus botulinus die Speise nicht ganz durchsetzt hat, sondern gewissermaßen nur in Inseln angesiedelt ist, und demnach nur einzelne Stellen vergiftende Wirkung entfalten.

Die Hauptschwierigkeit für die Diagnose liegt darin, daß die Magendarmerscheinungen ganz in den Hintergrund treten. Von den von Dorendorf beobachteten und in dieser Arbeit mitgeteilten Fällen kamen die Mehrzahl zunächst zum Nerven-, Ohren- oder Augenarzt, weil sie die Beschwerden von seiten des Darmkanals viel zu gering empfunden hatten, als daß sie sich deswegen krank gemeldet hätten.

Therapie: Energische Magenspülung, auch wenn Tage schon seit dem Genusse der giftigen Speise vergangen sind oder profuses Erbrechen angegeben wurde; es sind wiederholt Reste der Speise noch mehrere Tage nach der Erkrankung in dem ja gelähmten Magen nachgewiesen worden. Ferner reichliche Klystiere und Einläufe. Bei Abführmitteln ist darauf zu achten, daß nicht solche gewählt werden, die durch längeres Verweilen im gelähmten Verdauungstraktus Vergiftungserscheinungen auslösen. Schlundsondenernährung bei Schlucklähmung. Tropfklysmen oder Subcutaninfusionen. Von dem vom Institut für Infektionskrankheiten hergestellten — übrigens schwierig zu beschaffenden — Botulismusserum sah der Verfasser gute Resultate; in dringenden Fällen empfiehlt sich auch Diphtherieantitoxin auf Grund von Tierversuchen, in denen Botulismusgift durch Diphtherieantitoxin zum Teil zweifellos unschädlich gemacht werden konnte.

Referent möchte hinzufügen, daß nicht nur die leichteren Fälle mit unvollständig ausgebildetem Symptomenkomplex der Diagnose Schwierigkeiten bereiten, sondern auch die schwersten Fälle, die unter fortschreitenden Lähmungserscheinungen binnen 24 Stunden ad exitum kommen, den Arzt vor ein Rätsel stellen können, besonders wenn die Anamnese versagt. Aus eigener Beobachtung die Mitteilung, daß ein Fall von schwerstem Botulismus — bewußtlos ins Krankenhaus eingeliefert — erst post mortem als solcher erkannt werden konnte, als eine Verwandte mit leichteren Botulismuserscheinungen eingeliefert wurde. J. v. Roznowski.

(M. Kl. 1917, Nr. 49.)

Ein einfaches Verfahren zur Unterdrückung in Bildung begriffener **Furunkel** gibt Kritzler an. Es handelt sich um ein Bedecken der erkrankten Stelle mit 15—20%igem Salicylkollodium, das in Erbsen- bis Pfennigstückgröße aufgepinselt den Schmerz sofort stillt und dann unter Abschilfern der oberen Hautschichten die Stelle zur Heilung bringt. Geeignet ist das Verfahren nur für ganz im

Beginn der Entwicklung stehende Furunkel. Ausgeprägte Erkrankungen dieser Art werden mit Vorteil ausgebrannt (Zusammendrücken, Einstich in den auf der Spitze der emporgehobenen Hautfalte als weißer Punkt sichtbaren Furunkel in der Richtung des Haarbalges mit einer schwachglühenden Stopfnadel, was wesentlich bessere Erfolge zeitigt als das mehr der Prophylaxe dienende Abwaschen und Betupfen mit allen möglichen Substanzen. Waetzoldt.

(M. Kl. 1918, Nr. 1.)

Kehl hat zwei Fälle von metastatischer **Gasphlegmone** beobachtet. Die Wunde war das eine Mal am Fuße, das andere Mal am äußeren Knöchel, die Metastasen beidemal am Glutäus maximus, in einem Falle drei Tage, im anderen Falle fünf Tage nach der Verwundung sich zeigend. Im ersten Fall ist erst nach dem Manifestwerden der Metastase, im zweiten Falle vorher amputiert worden. Beide Patienten starben trotz sofortiger Operation der von der Metastase ergriffenen Gegend. Die erfrorenen Füße des einen Patienten, ebenso die Ausführung der ersten Operation in beiden Fällen unter Blutleere mögen durch die Circulationsstörung die Verbreitung der Infektion begünstigt haben. Verbreitung auf dem Blutweg ist anzunehmen; im ersten Fall ist histologisch nachgewiesen worden, daß im Gesunden operiert wurde, während in der Glutäalmuskulatur grampositive Stäbchen nachgewiesen wurden — es handelte sich also nicht um einen kontinuierlichen Krankheitsprozeß, sondern um eine echte Metastase. Im ersten Falle wurde eine Bluttransfusion gleich nach Operation zwar erfolglos versucht, aber Verfasser glaubt, daß dieses Verfahren möglicherweise manchen verzweifelten Fall retten könnte.

Hagemann (Marburg a. L.)

(D. Ztschr. f. Chir. 142. Bd., 5./6. H., S. 303).

Burk gibt Modifikationen an für die Bildung der willkürlich beweglichen künstlichen **Hand** nach Sauerbruch.

Bei den Sauerbruchschen Angaben werde die Hubhöhe der zum Kraftwulst zu verwendenden Muskeln nicht genügend berücksichtigt. Diese hänge ab von der Verschieblichkeit der Haut, die durch die Stumpfnarbe eingeschränkt werde. Zur Ausnutzung der vollen Hubhöhe des Muskels müsse der Wulst den Knochenstumpf erheblich (bei Anspannung der Muskulatur um 5 cm) überragen und oben und unten mit einem Hautfascienlappen mit möglichst verschieblicher Haut gedeckt werden. Ist eine typische Kraftwulstbildung nach Sauerbruch möglich, so wird der Beugewulst durch einen Hautfascienlappen aus dem Oberarme, der Tricepswulst mit Stiellappen aus Bauch- oder Thoraxwand bedeckt. Bei Oberarmstümpfen von 11 bis 18 cm mit stark hervorragendem Knochen, bei denen die Knochenkürzung wichtige Muskelansätze zerstören würde, werden die Muskelwülste durch Belastungszügel verlängert. Diese werden für die Beugemuskulatur aus der narbigen Stumpfkuppenhaut und einem Hautfascienlappen aus der Oberarmrückseite, für den Triceps aus einem Hautfascienlappen aus der seitlichen Thoraxwand gebildet. Bei stark konischen Stümpfen mit weit retrahierter atrophischer Muskulatur werden die abgelösten Muskeln durch Hautlappen doppelt gedeckt, der hervorragende Knochenstumpf wird zur Befestigung der Prothese benutzt. Mit diesen Modifikationen der Sauerbruchschen Methode hat Verfasser bei drei Oberarmstümpfen eine Hubhöhe von maximal 10 cm, bei zwei Unterarmstümpfen eine von $3\frac{1}{2}$ bis $4\frac{1}{2}$ cm erzielt. Hagemann, (Marburg a. L.)

(D. Ztschr. f. Chir. Bd. 142., H. 5/6, S. 378.)

Flechtenmacher beschreibt einen von v. Heberer ausgeführten Fall von totaler **Magenexstirpation.** Der Laparotomiebefund war: Sehr großes derbes Ulcus an der kleinen Curvatur, vorn in die Leber, hinten ins Pankreas penetrierend, kardialwärts sehr hoch hinaufreichend. Nach Ausschälung des Geschwürs aus Leber und Pankreas und Mobilisierung des kardialen Magenteils wurde festgestellt, daß das Ulcus bis zur Speiseröhre reichte. Der Ösophagus wurde mobilisiert (allerdings bei wiederholtem Atemstillstande des Patienten), eine Payrsche Klemme angelegt, der Magen abgetragen, das Duodenum blind vernäht und der Ösophagus End-zu-Seit in eine Jejummschlinge eingepflanzt. Wegen großer Entfernung und Spannung war eine direkte Vereinigung von Ösophagus und Duodenum nicht angängig.

Der Wundverlauf war gut, es blieb allerdings eine kleine Fistel zurück. Vom dritten Tag an bekam Patient schon vorsichtig Nahrung von oben (zunächst neben Nährklysmen), allmählich wurde

auch festere Kost vertragen (guter Appetit, kein Erbrechen). Fünf Monate nach der Operation wurde Patient entlassen, zehn Monate später befindet er sich wohl und arbeitsfähig und kann gewöhnliche Kost vertragen. Es handelte sich um ein zum Adenocarcinom entartetes callöses Magengeschwür; dies konnte aber erst mikroskopisch festgestellt werden. Die entscheidende Indikation für die Dotalresektion war, daß die ganze kleine Curvatur in den Krankheitsprozeß mit einbezogen war. Die Nahrung von magenlosen Menschen soll in kleinen Mengen häufig zugeführt werden und thermisch indifferent sein.

Hagemann (Marburg a. L.)
(D. Zschr. f. Chir. Bd. 141, H. 5/6, S. 398.)

Seit langer Zeit ist dem Arzt der Begriff des Vertigo estomacho bekannt, ohne jedoch bei vielen eine rechte Vorstellung auszulösen. Zur Pathogenese des **Magenschwindels** liefert Curschmann neuerdings einen wesentlichen Beitrag. Er behandelte einen Offizier, der alljährich an Heuschnupfen und Heuasthma in den Monaten von Ende April bis Anfang Juni litt, 1914 einen „Magendarmkatarrh" von längerer Dauer und seitdem häufig Magenschmerzen von großer Heftigkeit und Konstanz hatte; diese Schmerzen treten regelmäßig zweiundeinehalbe bis drei Stunden nach den Mahlzeiten, besonders um 4 Uhr nachmittags und zwischen 12 und 2 Uhr nachts auf und bessern sich sofort nach Genuß von leichter Speise (Milch). Früher häufig nach den Schmerzen Erbrechen saurer Magenflüssigkeit, einmal von Blut. Während dieser Schmerzen regelmäßig Schwindel, alles dreht sich von rechts nach links, streng horizontal. Patient ist dabei, obwohl keine Bewußtseinsstörung besteht, nur Brechreiz, manchmal hingefallen. Zuweilen ist der Schwindel heftiger als der Magenschmerz. — Nie vorher war er ohrenleidend. Die Prüfung nach Bárány, die der allgemeinen Untersuchung und der Spezialuntersuchung auch des Ohres sich anschließt, zeigt bei Ausspülung der Gehörgänge mit Wasser von 27° bereits nach Verbrauch von 20 ccm Wasser einen grobschlägigen horizontalen Nystagmus (normal erst nach 70 ccm). Es besteht also eine bedeutend erhöhte Erregbarkeit des Gleichgewichtsapparats. Symptomatisch ist der Fall, Ulcus duodeni chronicum mit Superacidität, bezüglich seines Schwindels ungemein typisch, besonders im Parallelismus vom Auftreten der Magenbeschwerden und des Schwindels und in dem reinen horizontalen Drehschwindel, und zum ersten Mal ist dabei die Untersuchung des Vestibularapparats ausgeführt. Nicht nur der regulatorische und reizempfangende Centralapparat des Gleichgewichts war gestört im Sinne erhöhter Erregbarkeit, sondern auch das als reizleitend anzusprechende Nervensystem, der Nervus vagus, denn es bestanden die typischen klinischen Zeichen der Vagotonie; abgesehen von der Superacidität und dem Ulcus duodeni die Neigung zu Schweißen, regelmäßiges Auftreten von Heuschnupfen und -asthma und Eosinophilie im Blute. Viele Erklärungen sind bisher für dieses Verhalten gegeben, früher meinte man, es handle sich dabei um schwächliche Leute mit allgemeiner Ernährungsstörung, oder es handle sich um eine individuelle Reizempfänglichkeit, oder man sprach von „abnormen Reizen" und betonte das konstitutionelle Moment. Bárány meint, toxische Störungen des Vestibularapparats seien die Ursache des Symptoms. Curschmann untersuchte nun alle Magendarmkranken auf dieses Symptom und fand unter 156 Männern 38, das ist 24,35 %, unter 49 weiblichen Patienten 12, das ist 24,48 %, mit Schwindel, zum Teil schwerer Art. In 41 von diesen Fällen konnten die Sekretionsverhältnisse durch Probefrühstück bestimmt werden, es ergab sich in 25% Superacidität, in 10% Subacidität beziehungsweise normale Acidität, in sechs Fällen Anacidität. Bei den anderen neun, Ulcera mit frischer Blutung, mußte die Feststellung unterbleiben, es wird jedoch Superacidität (besonders in fünf Fällen) vermutet. Unter den Fällen von Magencarcinom klagte keiner über ausgesprochenen systematischen Schwindel. Von den 50 Fällen gaben 16 an, daß der Schwindel fast gleichzeitig mit den Magenschmerzen einsetzt, sich mit ihm steigert und vermindert, manchmal auch ihn nur einleitet. Bei 13 Fällen trat er unabhängig von den Magenbeschwerden auf, bei den übrigen Patienten waren die Angaben unsicher. Je nach dem auslösenden Moment des Magenschmerzes kann der Schwindel behoben werden, also durch Erbrechen oder Spülung des Magens bei gefülltem Magen, mit Nahrungszufuhr bei „Hungerschmerz", mit Atropin oder Alkalien bei Vorhandensein übermäßiger Magensäure. Nur 28 Patienten klagten über systematischen, das heißt Schwindel nach einer bestimmten Richtung, bei den an-

deren war er diffus oder nicht klar angegeben. Die mit systematischem Schwindel sind immer die schwersten, der Anfall trat häufig so heftig auf, daß er dem Menièreschen Anfall vergleichbar war, und zwar gerade am häufigsten bei der Superacidität, nämlich 15mal. Von Oppenheim, Hitzig, Gowers wurde bereits früher betont, daß solche Patienten meist „Neuropathen" sind. Jedenfalls zeigt dieser Umstand, daß der gastrogene Schwindel kein isoliertes nervöses Symptom zu sein braucht, gibt es doch auch rein funktionellen, jeder nachweisbaren organischen Grundlage entbehrenden Menièreschwindel, bei dem nur zeitweilig eine deutliche Übererregbarkeit des Vestibularapparats festzustellen ist. — Die obige Ohrprüfung wurde nun noch an zwölf Fällen vorgenommen, nur in drei Fällen war das Resultat normal, und dieses waren Leute, die nur uncharakteristische Gefühle der Unsicherheit, diffusen Schwindel angaben. — Wenn wir die Annahme einer funktionellen Umstimmung, eines veränderten Vestibularitonus als Grundlage annehmen, wird es uns verständlich, daß verschiedenartige und -gradige Reize des Verdauungsapparats den so vorbereiteten Effekt des Schwindelanfalls auslösen können. Empfänger dieses heterogenen Reizes sind die gastrointestinalen Ausbreitungen des Vagus und Sympathicus. Kohnstamm gibt in einer Untersuchung dieser Nerven an: Das Solitärbündel enthält alle receptorischen Visceralfasern, die in den Vagus eingehen. Seine Faserzahl scheint außerordentlich gering, verglichen z. B. mit dem Trigeminus, der nur Haut und Schleimhaut versorgt, während das Solitärbündel die sensible Innervation der gesamten Visceralorgane in sich vereinigt, soweit dies nicht von den centripetalen Elementen des Sympathicus geliefert wird. Die Zwecke des Lebens verlangen von den Visceralfasern des Vagus nur Reflexauslösungen. Wo graue Massen ohne Vermittlung langer Markfasern direkt zusammenfließen, ist die strenge Isolierung aufgehoben und die Möglichkeit einer Irradiation gegeben. So kommt es, daß Vagusreizungen verschiedenster Herkunft aus Lunge, Leber, Speiseröhre, äußerem Gehörgang Hustenreiz auslösen können. Ebenso erklärt sich die wechselseitige Association von Schwindel, Übelkeit und Brechreiz bei Vestibularisreizung einerseits, Vagusreizung andererseits aus der innigen Nachbarschaft des Vestibulariskerns und sensiblen Vaguskerns. Man sieht Markfasern vom Vestibulariskern einstrahlen...." Es besteht daneben eine abnorme Erregbarkeits- und Tonussteigerung des Reizempfängers, des Nervus vagus als weiteres disponierendes Moment des Magenschwindels. Es würde damit auch erklärt sein, warum das Carcinom älterer Leute keinen Schwindel erregt, dagegen die Vagotoniker, in erster Linie die Superaciden, daran leiden. Auch bei der Entstehung des Ulcus pepticum im Magen und Duodenum wirken ja neurotonische Momente in Gestalt von Krampfzuständen der Muskulatur mit.

E. Benecke.

(Arch. f. klin. Med. 1917, Bd. 123, Heft 5 u. 6.)

Linnartz empfiehlt eine Mischung von Zaponlack in Aceton gelöst mit Aluminium-Bronze zum desinfizierenden Anstrich des **Operationsfeldes.** Als Ersatz für den jetzt nicht erhältlichen Zaponlack nehme man „Albertol". Nachteil: langsames Trocknen. Die Aluminium-Albertol-Mischung läßt sich gut aufpinseln. Vorher mechanische Reinigung, Rasieren, Nachreiben mit Alkohol, Anstrich mit Jodtinktur oder Tanninalkoholmethylenblaulösung (Wedehacke). Wo der Schnitt zu liegen kommt, fingerbreiter Streifen ohne Metallüberzug, da dieser am Wundrande leicht abbröckelt. Verfasser hat bei langdauernden Operationen mit diesem Desinfektionsverfahren glatte Heilung erzielt. Hagemann (Marburg).

(D. Zschr. f. Chir. Bd. 142, H. 3/4, S. 254.)

Ob es am besten ist, die **Ovarialdosis** in einer Sitzung und in einer Serie zu verabfolgen, darüber ist eine Entscheidung noch nicht gefallen. Seitz und Wintz treten ganz energisch hierfür ein, da sie äußerst günstige Erfolge zu verzeichnen haben. Entweder drei Stunden an einem oder bei nervösen Patientinnen auf zwei bis drei Tage verteilt bei Anwendung eines Kupferfilters müssen genügen, um sehr schnell und ohne Schädigung die Amenorrhöe zu erzielen; wenn die Bestrahlung in der Mitte zweier Perioden erfolgt, tritt noch einmal eine Blutung ein. Ausfallserscheinungen schwerer Natur wurden nie beobachtet. Nicht zu vernachlässigen ist, daß auch der Kostenpunkt nach der günstigen Seite verschoben wird, so daß bei dieser abgekürzten Bestrahlung die Krankenkassen ihre Einwilligung zu dieser Behandlungsart geben werden. Demgegen-

über berichtet v. Franqué [1]) über schwere Darm- und Hautschädigungen bei langdauernden Bestrahlungen; es wurden je zwei große Felder vom Bauch und Rücken aus je 60 Minuten bestrahlt. Neben Hautverbrennungen kam es zu äußerst schweren Darmstörungen — blutige Stühle —, so daß es der größten Mühe bedurfte, die Patientinnen aus den gefährlichen Situationen herauszubringen, die sie an den Rand des Grabes brachten. Bemerkenswert ist, daß in beiden Fällen schwerer Darmschädigung die Coolidgeröhre benutzt wurde, und daß die ernsten Erscheinungen bei der Wiederholung der Bestrahlung auftraten, obwohl drei volle Monate seit der voraufgegangenen, fast reizlos verlaufenen Bestrahlung voraufgegangen waren. Nach Ansicht des Referenten ist es augenblicklich noch immer besser, bei dem auf einen längeren Zeitraum verteilten Bestrahlungsmodus zu bleiben, da eine Klärung dieser sehr wichtigen Frage erst dann erzielt werden kann, wenn die Natur und Wirkung der bei der Bestrahlung auftretenden Sekundärstrahlen bestimmt ist.

Pulvermacher (Charlottenburg.)
(M. m. W. 1918, H. 2.)

Die chirurgische Behandlung der **Pseudarthrosen.** In einer übersichtlichen Arbeit von Brun wird das Wesen der Pseudarthrosen, die ja jetzt bei den Kriegsverletzungen überaus häufig zur Beobachtung kommen, eingehend dargelegt. Man muß unterscheiden die eigentliche Pseudarthrose ohne Knochendefekt und die Pseudarthrose mit Knochendefekt; letztere zerfällt wieder je nach dem Sitz in die Pseudarthrose an der einknochigen und zweiknochigen Extremität. Von den genannten Formen zu unterscheiden ist die verzögerte Callusbildung. Dem Verfasser hat sich ein Verfahren bewährt, welches im wesentlichen eine Klemmung im Falze darstellt, durch einen Span, welcher dem Schienbein entnommen wird. Hierbei werden die beiden Forderungen: Schaffung eines osteogenetisch gesunden Lagers in den Bruchenden und die Möglichkeit frühester funktioneller Belastung am best enerfüllt. Natürlich kann das Verfahren der Klemmung nur bei Pseudarthrose ohne Knochendefekt Anwendung finden. Ist ein erheblicher Knochendefekt bei der einknochigen Extremität vorhanden, so muß man den Span sehr lang nehmen, damit auch jetzt eine Klemmung eintritt. Handelt es sich um eine zweiknochige Extremität, dann transplantiert man am besten in den einen Knochen als Bolzen und in den anderen als klemmenden Falz.

(Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 44.) Hayward.

Best machte die Beobachtung, daß Patienten mit Superacidität, die Magenbeschwerden hatten, eine Steigerung derselben bemerkten, wenn statt des Zuckers — der, wie bekannt, auch schon Beschwerden macht — **Saccharin** zur Zubereitung der Speisen verwendet worden war. Um nun die Wirkung des Saccharins auf die Magenverdauung objektiv festzustellen, gab er verschiedenen Patienten, meist Magenkranken, ein gewöhnliches Probefrühstück aus 200 gr Brot und einer Tasse Tee, die einmal mit Zucker, einmal mit Saccharin gesüßt war. Es fand sich nun beim Saccharintee gegenüber dem Zuckertee eine deutliche Erhöhung der Werte für die Gesamtacidität, wie auch der Magensaft im ganzen vermehrt und dünnflüssiger war. Das heißt, es findet unter Saccharineinwirkung eine Anregung der Magensaftsekretion mit gleichzeitiger Verzögerung der Magenentleerung statt. Es ist also zu vermeiden bei allen Erkrankungen, die mit einer Superacidität einhergehen, vor allem natürlich bei Geschwüren des Magens. Im übrigen möchte Best das Saccharin in seinem Einfluß auf die Verdauung als unschädlich bezeichnen und die oft gehörten Anschuldigungen gegen dasselbe den neurasthenischen Klagen zuweisen, die gegen alles und jedes namentlich jetzt im Kriege erhoben werden.

(M. m. W. 1917, Nr. 38.) Waetzoldt.

Kuhn berichtet über Erfahrungen mit **Salusil** (Chem. Fabrik Bram, Leipzig-Ölzschau). Es handelt sich um Kieselsäure, die vermittels eines elektroosmotischen Verfahrens vollständig von allen Verunreinigungen, die dem gewöhnlichen Kieselsäurehydrogel anhaften, gereinigt ist. Die Haupteigenschaft des Mittels ist die enorme Absorptionsfähigkeit, die auch durch die Aufnahme von wäßrigen, schleimigen und öligen Flüssigkeiten, die in hohem Ausmaße möglich ist, kaum merklich beeinträchtigt wird. Fast ebenso bedeutungsvoll ist die Adsorptionsfähigkeit, die sich in der Entgiftung von Bakterien, Toxinen usw. äußert. Die beiden benutzten Präparate waren das E.-T.-Salusil, das ein Molekül essigsaurer Tonerde an die Kieselsäure gebunden enthält und das Jodsalusil, das Jod in flüchtiger Bindung enthält. Das erstere wurde bei

[1]) Zschr. f. Gyn. 1918 Nr. 1.

aseptischen Wunden als Streupulver verwandt, wobei sich zeigte, daß Verbände besonders gut hafteten und Mastisol in vielen Fällen entbehrlich wurde, auch die Wunde selbst und die Stichkanäle blieben trocken und vor Infektion geschützt. Bei Ekzemen und nässenden Ausschlägen bewährte sich das Pulver gleichfalls gut. In der gynäkologischen Therapie wurde gleichfalls Gutes gesehen, zumal scheinen die Sekrete unter Salusil weniger ätzend, besonders auch die der frischen Gonorrhöe, bei der eine vorteilhafte Dauerwirkung festgestellt wurde. Das Jodsalusil wird mit verschiedenem (1 %igem und höher) Jodgehalt geliefert und ist feinkörniger und verstäubt sich besser. Das Jod wird aus der Bindung sehr schnell — schon bei Körpertemperatur — frei und wirkt wie ein ganz leichter Jodstrich. Auch bei der Behandlung eitriger Wunden ist bei der ersten Anwendung das Jodmolekül von Vorteil. Es bewährte sich weiter gut bei großen ulcerierenden Defekten, wobei besonders auch die desodorierende Wirkung auffiel. Ein ähnliches Präparat, das Osmosil, konnte Referent auch in innerer Anwendung — an Stelle von Bolus und Carbo animalis besonders in der Therapie der infektiösen Darmerkrankungen — verwenden, ohne daß sich eine wesentliche Überlegenheit ergab. Im Gegenteil schien es, als würde das Präparat schlechter vertragen (adstringierende Wirkung auf die Magenschleimhaut??), da mitunter danach Erbrechen auftrat, was nach den üblichen Medikamenten kaum beobachtet wurde.

(M. m. W. 1917, Nr. 51.) Waetzoldt.

Roth beschreibt eine von ihm gefundene, schon 1914 von Wagner bekanntgegebene Operation des schweren **Sanduhrulcus** und des Sanduhrmagens. Damals handelte es sich um eine Patientin mit callösem Ulcus und Sanduhrmagen, die jetzt, drei Jahre post operationem, untersucht wurde und bei der guter Erfolg festgestellt werden konnte; die Patientin befindet sich wohl, die Nahrung geht den durch die Operation beabsichtigten Weg. Die Methode ist seitdem mehrfach mit Erfolg angewandt worden; sie ist weit weniger gefährlich als die quere Magenresektion und soll vor allem in solchen Fällen angewandt werden, in denen diese angezeigt wäre, aber nicht mehr angängig ist.

Der periphere Sack wird ganz in Falten genäht und tief bis in den Krater des Ulcus und das Fenster der engen Stelle des Sanduhrmagens nach Art eines Tampons gedrückt. Schließlich entsteht ein solider länglicher Wulst, die große Kurvatur liegt von der Einschnürung bis zum Pylorus in ganzer Ausdehnung der kleinen an. Gastroenterostomie. Somit völlige Ausschaltung des aboralen Sackes ohne Lumeneröffnung außer zur Gastroenterostomie. In einem Falle mußten nachträgliche Verwachsungen gelöst werden, wobei festgestellt werden konnte, daß der kardiale Teil des Magens groß, der pylorische in einen festen Strang verwandelt war; zum verödeten Sack war kein Zugang zu finden, vom Ulcus nichts zu fühlen, die Abheilung desselben freilich nicht bewiesen. Die Operation ist viermal bei Sanduhrmagen mit Ulcus, dreimal bei Sanduhrmagen ohne Ulcus mit Erfolg ausgeführt worden.

Ulcuscarcinome, die man bei dieser Operationsart sitzen lassen könnte, seien nicht so häufig, wie gewöhnlich angenommen werde, ferner seien, wenn solche auch beständen, Magencarcinome meist doch inoperabel! Die Ausschaltung eines so großen Teils des Magens (bis zu zwei Drittel) habe auf die Ernährung keinen schädlichen Einfluß gehabt, Gewichtszunahme habe in befriedigendem Maße bestanden. Hagemann (Marburg.)

(Arch. f. klin. Chir. Bd. 109, H. 2, S. 249.)

Weitere Mitteilungen über „Knochenfisteln nach **Schußbrüchen**" besonders über die zurückbleibenden Knochenhöhlen macht Karl. Im Bd. 136 der D. Ztschr f. Chir. hat Verfasser seine Behandlungsmethode beschrieben, die darin besteht, alle Sequester zu entfernen, jeden größeren Eingriff zu vermeiden und die die Höhle auskleidende Granulationsmembran sorgfältigst zu schonen. Verfasser stellt die Behauptung auf, daß das Offenbleiben von Knochenfisteln immer auf das Vorhandensein eines Sequesters schließen läßt. Er teilt die Resultate mit, die er in 30 Fällen mit seiner Methode erzielt hat, wie sie ein bis zwei Jahre post operationem erscheinen. Nach Entfernung aller Sequester haben sich die Fisteln geschlossen — wo heute Fisteln bestehen (drei Fälle), sind Sequester nachweisbar. War die Fistel geschlossen, so verkleinerte sich die Knochenhöhle rasch, wie an den (wiedergegebenen) Röntgenbildern zu sehen ist. In den meisten Fällen ist sie heute vollkommen verschwunden, und zwar mit

vollwertiger Knochensubstanz ausgefüllt. Verfasser glaubt an der Hand seiner Beobachtungen, daß diese Regeneration in direktem Zusammenhang mit dem Abschluß der Höhle nach außen steht, die bei der Fistelschließung entsteht. Vielleicht trägt auch die Granulationsmembran indirekt zur Knochenneubildung bei.

Hagemann, Marburg a. L.
(D. Ztschr. f. Chir. Bd. 142, H. 5/6 S. 318.)

Zur Frage der Unterbrechung der **Schwangerschaft**, welche in den S. 60 berichteten Verhandlungen der Berliner medizinischen Gesellschaft ausführlich erörtert wird. bringt eine neue Arbeit von Stratz beachtenswerte Gesichtspunkte herbei.

Stratz schließt sich der alten vornehmen Auffassung Schröders an: „Die Schwangerschaft sei uns heilig. Ihre möglichste Erhaltung sei der leitende Grundsatz unseres Handelns.“ Er selbst ist noch nie in der Lage gewesen, die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft auszuführen. Der künstliche Abort ist der letzte Notbehelf, zu dem wir uns nur entschließen mit demselben entsagungsvollen Widerstreben, wie zur Perforation des lebenden Kindes, um ein wertvolles mütterliches Leben zu retten, wenn unsere ärztliche Kunst im übrigen versagt. Als er einmal wegen Erblindung bei Nierenleiden die Gravidität unterbrechen wollte, riet der Augenarzt ab. Die Blindheit heilte nach drei Wochen und es erfolgte eine leichte normale Geburt. In mehreren Fällen, wo er trotz fortgeschrittener Tuberkulose nicht unterbrach, sind die Mütter einige Zeit nach der Geburt eines Kindes gestorben. Aber es besteht für Stratz die Überzeugung, daß Unterbrechung der Schwangerschaft hier auch zu keiner Besserung, geschweige Heilung des Grundleidens geführt hätte, während er bei abwartendem Verhalten und sorgfältigster Pflege überraschend gute Resultate sah. — In den meisten Fällen, zu denen er zugezogen wurde, lauerte hinter dem Krankheitsbild die soziale Indikation. Er lehnte dann ab, wohl wissend, daß Ärzte und Patienten sich alsdann nach einem gefügigen dritten umsahen, sodaß er selbst alsdann weder geschadet noch genützt hatte; häufig gelang es ihm aber doch, durch Schilderung der Folgen des Eingriffs für Gesundheit, Schönheit, Leben, besonders in den niederen patriarchalisch und kirchlich gesonnenen holländischen Kreisen, vollen Erfolg zu erzielen, besonders wenn er die Mutter des Mädchens mit ins Vertrauen ziehen konnte. Mancher kleine holländische Prolet verdankt nur der Fürsprache des Arztes sein neutrales Dasein. Nach seiner Meinung schätzt der Internist die Gefahren der Schwangerschaft vielfach zu hoch ein, er hält es deshalb nicht für ratsam, sich, wie Straßmann es tut, die Indikation vom Internisten stellen zu lassen. So begegnete es ihm, daß in Kurland bei einer blühenden 24jährigen Frau wegen Basedow bereits zweimal die Schwangerschaft unterbrochen wurde. Sie war glücklich, als er empfahl, das Kind auszutragen, zumal außer einem lebhaften Puls nichts bei ihr nachweisbar war. In Deutschland und den von ihm beeinflußten Ländern tritt in den achtziger Jahren die Abneigung gegen die Schwangerschaft zuerst auf, allmählich greift sie auf die ärztliche Welt über, wie sich statistisch nachweisen läßt. Den Ausgangspunkt bildet hier die berüchtigte Broschüre von Dr. Mensinga über fakultative Sterilität mit Hinzufügung eines Pessarium occlusivum in einem verschlossenen Heft. Damit war dem Wunsch der Frauen das erste ärztliche Zugeständnis gemacht. Nach der Überzeugung von Stratz stehen fast alle Ärzte, die aus Gefälligkeit, tiefem Mitleiden Schwangerschaft verhüten und unterbrechen, unter dem Banne des Einzelfalls, ohne sich bewußt zu sein, welchen Schaden sie der Allgemeinheit zufügen, und daß sie den wissenschaftlichen Boden unter den Füßen in dem Maße verlieren, als sie den sozialen Forderungen weitere Zugeständnisse machen. Wie weit diese Strömung um sich gegriffen hat, geht daraus hervor, daß die Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie die Indikationen zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft als Hauptthema für eine ihrer zweijährigen Versammlungen ansetzte; um so mehr befremdete es Stratz, daß hier trotzdem die Indikationen verhältnismäßig kurz, dagegen Therapie und Operationsmethode ausführlich besprochen wurden. (Erst der Jenaer Henkelprozeß hat dann das Versäumte nachzuholen veranlaßt. Referentin.) Ein weiterer Schritt ist dann die dauernde Verhütung der Schwangerschaft, die operative Sterilisierung des Weibes. Bis in die höchsten gynäkologischen Kreise hinein scheint das Wie? eine wichtigere Rolle zu spielen als das Warum? — Stratz sieht in dem geringeren Geburtenüberschuß der letzten Jahre nur ein

physiologisches Zeichen, daß die Existenzen und die Existenzmöglichkeiten, welch letztere nach dem Krieg 70/71 infolge der Entwicklung Deutschlands zum Industrie- und Handelsstaat weit die ersteren überwogen, sich ausgeglichen haben. Eine Folge dieses nahezu erreichten Bevölkerungsausgleichs ist das Streben nach Einschränkung der Nachkommenschaft, welches eben nur eine Teilerscheinung der im ganzen Volkskörper wirkenden unbewußten Kräfte ist. Viele Ärzte haben sich mit fortreißen lassen in dem Bestreben, etwas Gutes zu tun; hauptsächlich sind es die Frauen aber selbst, verführt durch den sich aufdrängenden Schleichhandel, welche den Nachwuchs beschränken. Stratz hat den Eindruck nach der Berliner Aussprache gewonnen, daß sich auch vielfach Ärzte mit verbrecherischer Fruchtabtreibung beschäftigen, während in ganz Holland nur zwei solche anrüchigen Existenzen auf 3000 Ärzte bekannt sind. Nun machen sich unter den Ärzten Gegenströmungen bemerkbar zur Erhaltung und Stärkung des vorhandenen Lebens: Wöchnerinnenasyle, Mutterschutz, Verbesserung der Säuglingspflege, der Schulhygiene, der öffentlichen Gesundheitspflege sind auf Stärkung der Volkskraft gerichtet. Auch die wissenschaftliche Strömung für Schwangerschaftsunterbrechung und Sterilisation ist in das Zeichen der Ebbe getreten. Nach dem Krieg haben Sieger und Besiegte ihre blutigen Opfer auszugleichen, für die Sieger kommt dazu Erhöhung der Existenzmöglichkeit. Der erste, der Verlustausgleich, bedingt eine rasche und kurze Zunahme, der zweite eine langsame, stetig wachsende. In 13,5 Jahren ist der Verlust nach Stratz' Berechnung ausgeglichen, zumal wir einen Überschuß an Knabengeburten haben. Zwanzig Jahre nach dem Krieg haben wir mehr wehrfähige Männer als vorher. Diese Bewegung erreicht auch ohne unser Zutun ihr Ziel. Nichtsdestotrotz haben wir Ärzte die Pflicht, alles zu tun, was die natürlich wirkenden Kräfte fördern kann. Hier handelt es sich vor allem um die Bekämpfung des Neomalthusianismus in allen seinen widerwärtigen Formen, von der wissenschaftlich übertünchten schriftlichen Propaganda bis zur marktschreierischen Reklame zur Verhütung der Schwangerschaft in Schaufenstern, Zeitungen, vielgelesenen Familienblättern. Auch die geburtshilfliche Tätigkeit, wie auch die Behandlung schon während der Schwangerschaft muß eine segensreiche Tätigkeit entfalten, dadurch ließen sich viele mütterliche und kindliche Leben retten. Lange fortgesetzte Wochenpflege, Säuglingspflege, Kinderheilkunde schließen sich an. Gedankenlose Ärzte und Hebammen dürfen nicht die Frauen auf Verhütung der Schwangerschaft hinweisen, indem sie so oft warnen vor erneuter Schwangerschaft. Instrumente, wie Okklusivpessare, Mutterstifte und dergleichen sind in der Hand eines anständigen Arztes unwürdig. Bei der Tuberkulose bedarf es vor allen einer gründlichen Umwertung verbreiteter Anschauungen. Tritt der Internist für die Tuberkulose der Mutter in die Schranken, so muß der Gynäkologe für das keimende Leben kämpfen und es höher werten als ein mehr oder minder sicher verlorenes mütterliches Leben. Es ist nicht gesagt, daß eine lungenkranke Frau die Tuberkulose vererbt. Hinsichtlich der sozialen Indikation steht Stratz auf dem Standpunkt, daß wir als Ärzte eine solche zur Vernichtung des keimenden Lebens nicht anerkennen dürfen, so schwer es uns auch fällt bei Blutschande, Notzucht und ähnlichen Ursachen. Schließlich wendet sich Stratz energisch gegen die neue, von England und Amerika importierte Wissenschaft Eugenetik, zu englisch „Eugenik" oder „Eugenie", die noch im Entstehen ist, die die Kastrierung von geisteskranken Frauen, Trunkenbolden, Geschlechtskranken fordert, indem er meint, daß in Amerika trotzdem nicht weniger getrunken, unglücklich geliebt, verrückt gehandelt wird, zumal die ganze Vererbungslehre nur mit Möglichkeiten und Wahrscheinlichkeiten rechnet. Schließlich glaubt er auch in der Straflosigkeit der Entschwängerten, wenn der Abtreiber bekannt ist, einen Zwang über das lichtscheue Gewerbe ausüben zu können. Doch das ist Sache der Rechtsgelehrten.

E. Benecke.

(Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 15.)

Über die **Transplantation** aus dem Affen und ihre Dauererfolge berichtet Küttner. Zweimal hat er bei Kindern von 9 Monaten und eindreiviertel Jahren die Transplantation von Affenknochen vorgenommen. Die eine Operation liegt heute sechs Jahre zurück, während seit der anderen vier Jahre vergangen sind. Der Grund für den operativen Eingriff war bei dem ersten Kind ein vollkom-

menes Fehlen des Wadenbeins. Hier wurde das periostbedeckte Wadenbein eines kurz vorher getöteten und bei der Sektion gesund befundenen Makaken in das vorbereitete Bett überpflanzt. Das Transplantat heilte reaktionslos ein und heute zeigt sich, daß das Affenwadenbein in seiner inneren Struktur wohl erhalten ist, daß dagegen ein Längenwachstum nicht stattgefunden hat. Der Spalt der früheren Epiphysenlinie hat sich erweitert, doch ist die Epiphyse selbst unverändert. Bei dem anderen Kinde bestand ein Defekt der unteren Radiushälfte. Hier wurde ebenfalls der Radius eines Makaken genommen. Auch in diesem Falle ist ein Längenwachstum nicht eingetreten. Die Vorteile des Verfahrens sieht Küttner darin, daß sehr große Knochenabschnitte ohne weiteres aus dem Affen ersetzt werden können. Auch zeigt der zweite Fall, daß Gelenktransplantationen möglich sind. Es ist darum nicht richtig, die Heterotransplantation beim Menschen in dem Ausmaße zu verwerfen, wie das gewöhnlich geschieht.

Hayward.

(M. m. W. 1917, Nr. 45.)

Die auffallend guten Resultate mit der Röntgenbehandlung der neuralgischen Schmerzen, die in der Literatur niedergelegt sind (wenn auch die Anwendung dieser Behandlung bislang nur sporadisch erfolgt), bewogen Wilms, die Behandlung der **Trigeminusneuralgie** mit Röntgenstrahlen zu versuchen. Er gruppiert die Fälle nach ihrer Ätiologie zunächst als solche, die nach Entzündungen auftreten, z. B. nach Parulis, Influenza, Angina, Kieferhöhlenentzündungen und dergleichen. Diese Fälle boten sehr gute Resultate; lange vergeblich behandelte Neuralgien wurden in ein bis zwei Tagen nach der Bestrahlung beschwerdefrei und blieben es, was nicht auffallend ist, wenn man an die Beeinflussung chronischer Entzündungen (Aktinomykose, chronische Osteomyelitis usw.) durch die Röntgenstrahlen denkt. Vielleicht handelt es sich um eine direkte Beeinflussung der tryptischen Vorgänge. Als zweite Gruppe ergibt sich diejenige, die auf dem Boden der rheumatischen Konstitution entsteht und meist ältere Leute, deren Anamnese schon auf eine solche Veranlagung hindeutet, betrifft. Von diesen Fällen reagierten einige ebenso rasch wie die der ersten Gruppe. Bei anderen Fällen jedoch verstärkte sich nach der ersten Sitzung der Schmerz (wie auch sonst wohl bei Rheumatikern beobachtet). In solchen Fällen wurde entweder schon nach drei Tagen eine gleiche Dosis gegeben oder es wurden noch zwei oder gar vier Felder an Stellen bestrahlt, die vorher nicht gefaßt worden waren, worauf dann der Erfolg nur selten ausblieb.

In einigen weiteren Fällen wurde ein langsames Nachlassen der Beschwerden konstatiert, sodaß erst nach acht bis zehn Tagen völlige Heilung eintrat. Im ganzen reagierten drei Fälle weniger gut, davon waren bei zwei schon Injektionen gemacht worden, in einem Falle 28mal zum Teil Alkohol, zum Teil Novocain. Die schlechte Reaktion ist hier vielleicht mit dem Bestehen von Narben zu erklären. Die Erklärung der Erfolge bei Rheumatikern und ebenso bei Diabetikern sucht Wilms in einer Beeinflussung von Niederschlägen schädlicher Stoffwechselprodukte im Nerven, die die Neuralgien hervorrufen. Er rät auf Grund seiner Versuche, nicht eher zu einer chirurgischen Behandlung der Neuralgien zu schreiten, als bis bewiesen ist, daß sich der Fall nicht für eine Strahlenbehandlung eignet. Zur Technik sei noch bemerkt, daß Wilms gewöhnlich eine Tiefendosis von 30 bis 40 X mit 3 mm Aluminiumfilter auf beide Schläfengegenden und auf die Wangengegend gibt, wobei behaarte Stellen wegen des Haarausfalls nur im dringenden Notfalle als Eintrittsgegend benutzt werden. Wilms empfiehlt schließlich auch eine Anwendung der Strahlentherapie mutatis mutandis auf andere Neuralgien, besonders Ischias und Occipitalneuralgien. Eine Unterstützung der Bestrahlung wird nicht selten durch vorgängige Kochsalzinjektion in die Austrittsstelle des Nerven aus dem Schädel zu erreichen sein.

Waetzoldt.

(M. m. W. 1918, Nr. 1.)

Über drei Vergiftungsfälle durch **Vaselinöl** berichtet Salomon. Das Öl war äußerlich zum „Abölen" und zum Aufweichen von Borken verwendet worden als Ersatz für Olivenöl. Die Erscheinungen waren in allen drei Fällen die gleichen: Cyanose des Gesichts und der Hände, Brechneigung, Herzbeklemmungen, schlechter Puls und leichte Benommenheit. Sie machten bei zwei Kindern einen geradezu bedrohlichen Eindruck. Die chemische Untersuchung des Öles brachte keine Aufklärung, die Therapie konnte demnach auch nur symptomatisch

sein und in Weglassen des Vaselinöls und Anregung der Herztätigkeit bestehen. (Das Krankheitsbild macht doch eigentlich den Eindruck, als ob es sich um eine Vergiftung mit einem Phenolderivat gehandelt habe. Referent.)

Waetzoldt.

(M. m. W. 1917, Nr. 15.)

Kasuistischer Beitrag zum Quinckeschen Ödem.

Von Dr. **Wilhelm Voit,** Spezialarzt für Magen-, Darm- und Zuckerkranke in Nürnberg; zurzeit ordinierender Arzt an einem Kriegslazarett im Felde.

Die relative Seltenheit des Quinckeschen Ödems dürfte die Veröffentlichung auch einzelner Beobachtungen rechfertigen, besonders, wenn dieselben noch durch Besonderheiten ausgezeichnet sind. Der folgende Fall steht seit neun Jahren in meiner Beobachtung.

Patient, von Beruf Großkaufmann, kam vor neun Jahren im Alter von 36 Jahren in meine Behandlung wegen Diabetes mellitus, der damals schon seit zwei Jahren festgestellt war; es handelte sich um einen leichten Diabetes, der auch bis jetzt seinen gutartigen Charakter beibehalten hat; allerdings lebt Patient sehr vorsichtig; es bestand von Anfang an eine Toleranz von 120 g Kohlehydraten pro Tag, die sich allmählich auf fast 200 g steigerte; sobald diese Kohlehydratmenge überschritten wird, tritt aber prompt Zucker im Urin auf; Eiweiß war nie vorhanden, wie bei der Gutartigkeit des Falles eigentlich selbstverständlich ist, auch nie Acetonkörper. Bald nach der ersten Konsultation klagte Patient, daß er seit mehreren Jahren, und zwar schon bevor der Diabetes festgestellt war, zeitweise „plötzlich auftretende Geschwülste" bekomme, bald da, bald dort am Körper, kein Teil bleibe verschont; manchmal trete bloß eine Geschwulst auf, manchmal fünf bis sechs gleichzeitig, gewöhnlich fühle er einige Stunden vorher eine gewisse Unruhe in sich und ein leichtes Jucken am Körper; die „Geschwülste" seien meist faustgroß und darüber und blieben ein bis zwei Tage bestehen; alle bisher selbst versuchten und von Ärzten dagegen empfohlenen Mittel seien erfolglos.

Die Körperuntersuchung ergab völlig gesunde innere Organe.

Wassermann negativ. Patient ist zwar etwas ängstlich hinsichtlich seiner Gesundheit, sonst aber nicht besonders neurasthenisch veranlagt.

Familienanamnese ohne Besonderheiten.

Bald darauf hatte ich Gelegenheit, mich von der Richtigkeit der Angaben zu überzeugen; es waren wirklich faustgroße und noch größere umgrenzte Ödeme an den verschiedensten Körperstellen vorhanden. Das rechte untere Augenlid war derart ödematös, daß nicht nur das Auge verdeckt, sondern die ganze Augenhöhle völlig ausgefüllt war; die Unterlippe war so stark verdickt, daß fast der ganze Mund überdeckt war; an anderen Körperstellen fanden sich gleich große Ödeme. Wie schon erwähnt, waren alle bisher dagegen angewandten Mittel erfolglos. Die verschiedenartigsten Speisen waren vermieden worden, da verschiedene Kollegen diese beschuldigten; alle möglichen Medikamente waren versucht worden. Die richtige Diagnose schien nie gestellt worden zu sein, wenigstens wußte sie Patient nicht.

Die meisten Autoren nehmen als Ätiologie Neurasthenie und ähnliches an; die Angabe des Patienten, daß er das Auftreten des Ödems einige Stunden vorher fühle, daß er auch etwas Jucken verspüre, ließ mich zu der Annahme kommen, daß vielleicht doch gastrointestinale Störungen die Ursache sein könnten, trotzdem Patient weder an dyspeptischen Zuständen noch Obstipation oder sonstigen Darmstörungen leidet; auch Parasiten konnten im Stuhle nicht gefunden werden. Ich empfahl Patienten daher, er solle, sobald er fühle, daß die Schwellungen kommen, ein Abführmittel und vor allem sofort ein kräftiges Klistier nehmen. Der prompte Erfolg, der sich jetzt durch Jahre hindurch gezeigt hat, läßt mich vermuten, daß meine erste Annahme, die Ätiologie des Quinckeschen Ödems sei in gastrointestinalen Störungen zu suchen, richtig war; man darf wohl die weitere Schlußfolgerung ziehen, daß es der Urticaria überhaupt sehr nahe steht. Der Erfolg ist nun zwar nicht so aufzufassen, daß die Schwellungen gar nicht mehr auftreten; sorgt Patient aber, sobald er merkt, daß die Ödeme wiederkommen, für eine gründliche sofortige Ausleerung des Darmes, so wird der Ausbruch oft ganz verhindert, jedenfalls aber wird immer erreicht, daß nur ganz geringe Ödeme auftreten, die den Patienten am Ausgehen nicht hindern, während er sonst, besonders wenn die Ödeme im Gesicht auftraten, derart entstellt war, daß er das Haus nicht verlassen konnte; vor allem sind die Ödeme jetzt auch zeitlich sehr beschränkt; hielten sie früher ein bis zwei Tage an, so sind sie jetzt in wenig Stunden verschwunden. Die Hauptsache ist aber, daß Patient, sobald er die ersten Anzeichen verspürt, für Darmentleerung sorgt; wird dies versäumt und haben die Ödeme erst einmal begonnen, dann ist es zu spät und sie entwickeln sich zur alten Größe. Urticaria oder sonstiges Exanthem neben dem Ödem wurde nie beobachtet.

Brommedikation, die schon früher versucht wurde, war ohne Erfolg.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., in Berlin W 8.

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

59. Jahrgang
Neueste Folge. XX. Jahrg.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer
BERLIN
W 62, Kleiststraße 2

3. Heft
März 1918

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N 24 und Wien I

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats. **Abonnementspreis** für den Jahrgang **12 Mark,** in Österreich-Ungarn **15 Kronen,** Ausland **16 Mark.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **1,80 Kronen.** Man abonniert bei allen **größeren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** und **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N,** Friedrichstraße 105B.

Inhaltsverzeichnis umstehend!

Dieses Heft enthält Prospekte folgender Firmen:

C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim, betr.: „Laudanon und Cotarnin“. — G. Pohl, Schönbaum-Danzig, betr.: „Gelopol“.



Die Therapie der Gegenwart

1918 herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. März

Aus dem Städtischen Krankenhaus Moabit in Berlin.

Kriegslehren für die Ernährung der Diabetiker.

Von G. Klemperer.

Nach den maßgebenden ärztlichen Lehren bedürfen die Diabetiker mittlere Eiweißmengen, viel Fett, sehr wenig Kohlehydrat. Die Kriegsernährung aber bietet ihnen wenig Eiweiß, sehr wenig Fett und viel Kohlehydrat. Es findet gewissermaßen ein Massenexperiment statt, dessen Ergebnisse für die Ernährungstherapie von nicht geringem Interesse sind. Obwohl endgültige Schlüsse erst aus sehr großen Beobachtungsreihen am Ende des Krieges zu ziehen sein dürften, zeichnen sich doch schon jetzt einige Tatsachen mit genügender Deutlichkeit ab. Im folgenden will ich versuchen, aus meinem Beobachtungskreis die Frage zu beantworten, wie sich die Diabetiker mit den anscheinend unzweckmäßigen Ernährungsbedingungen abfinden. Zu diesem Zwecke ordne ich das Material in die bekannten drei Kategorien.

I. Leichte Fälle.

Diabetiker, welche in Friedenszeiten zu einer Fleischfettnahrung Zulagen von 100—150 g Brot ohne Zuckerausscheidung vertrugen und erst bei höheren Brotmengen Glykosurie zeigten, die also gewöhnlich bei gemischter Kost 0,5—2% Zucker ohne Acetonkörper ausschieden, haben in Kriegszeiten vielfach ihren Zucker ganz verloren, trotzdem die genossene Brot- und Kartoffelmenge ihren Friedensdurchschnitt weit überstieg.

In den bisherigen Veröffentlichungen ist diese Beobachtung, soviel ich sehe, nur von Albu niedergelegt worden, welcher folgendes[1]) schreibt:

„In mindestens einem Dutzend von Fällen des leichten alimentären Diabetes meist älterer Leute, habe ich die jahrelange Glykosurie vollkommen und dauernd schwinden sehen — zweifellos unter dem Einfluß der wesentlich veränderten Kriegsernährung, und zwar wahrscheinlich hauptsächlich der Veränderungen in quantitativer Hinsicht."

[1]) Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1917, Nr. 12.

Ähnliche Beobachtungen haben die Ärzte offenbar an zahlreichen leichten Diabetikern gemacht; es ist wenigstens in kollegialen Unterhaltungen mehrfach davon die Rede gewesen, daß die knappe Kost den Diabetikern gut täte, da viele ihren Zucker ganz verloren hätten. Ich selbst habe diese bemerkenswerte Heilung leichter Fälle von Diabetes mehrfach feststellen können.

1. Herr K., Rechtsanwalt, 58 Jahre, bei mittlerer Größe 160 Pfund, seit 15 Jahren Diabetiker, hat zuerst 3—4 % Zucker gehabt, die er bei strenger diätetischer Behandlung ganz verloren hat; Assimilationsgrenze im Jahre 1914 120 g Brot; hat sich seit 10 Jahren nicht besonders diät gehalten, bei gewöhnlicher gemischter ziemlich fettreicher Kost 1—2 % Zucker ausgeschieden, ohne Eisenchloridreaktion. Hat sich dabei gesund und arbeitsfähig gefühlt. Während des Krieges hat er langsam an Gewicht abgenommen, wiegt jetzt 138 Pfund, dabei rüstig und kräftig. Seine Kost ist viel fettärmer als früher, doch nimmt er täglich 40—50 g Fett zu sich, sehr wenig Fleisch, dagegen täglich die ihm zustehende Brot- und Kartoffelmenge (270 bezw. 500 g). Seine Nahrung enthält im annähernden Schätzungswert 35 g Eiweiß, 40 g Fett, 280 g Kohlehydrat gleich 1660 Calorien. Im Urin ist seit einem halben Jahr kein Zucker mehr nachweisbar, auch die letzte Probe zuckerfrei.

2. Frau R., 56 Jahre, mittelgroß und nicht stark, hat vor dem Krieg immer etwa 1% Zucker gehabt, hat sich aber nie diätetische Beschränkungen auferlegt, außer in Karlsbad, von wo sie mehrfach zuckerfrei zurückkehrte. Juli 1915 1,2%. Mai 1916 0,5%. Lebt jetzt ganz kriegsgemäß, hat nach ihrer Angabe 15 Pfund verloren; Dezember 1917: Gewicht 123 Pfund, vollkommene körperliche Leistungsfähigkeit, im Urin kein Zucker nachweisbar.

3. Frau M., 61 Jahre, ist mir seit 1910 als diabetisch bekannt; hat bei mäßiger Diätbeschränkung früher 1 bis 3% Zucker gehabt, war oft in Karlsbad und ist von dort stets zuckerfrei zurückgekehrt, um bei gewohnter Lebensweise stets wieder kleine Zuckermengen auszuscheiden. Mai 1915 bei gemischter Kost 1,2%. November 1916 0,8%. Mai 1917, ohne jede Diäteinschränkung, bei Genuß von reichlich Brot und Kartoffeln, mit angeblich sehr wenig Fleisch und mittleren Fettmengen (wöchentlich ½ bis 1 Pfund Butter) 0% Zucker. Im Januar 1918 bei gemischter, fleischarmer Kost zuckerfrei.

Diese Beobachtungen zeigen eindeutig, daß leichte Diabetiker unter den Er-

nährungsverhältnissen des dritten und vierten Kriegsjahres eine sehr beträchtliche Verbesserung der Zuckerassimilation erzielt haben, sodaß viele ihre Zuckerausscheidung bei hoher Kohlehydratzufuhr ganz verloren haben.

Welche Gründe erklären diese Beeinflussung der Glykosurie? 1. An erster Stelle kommen die quantitativen Veränderungen in Betracht, welche auch Albu hervorhebt. „Wir wissen, schreibt er, daß die Beschränkung der bei Diabetikern oft so abundanten Nahrungszufuhr das sicherste Mittel zur Bekämpfung der Krankheit ist." In all meinen Beobachtungen ist in der Tat die Gesamtcalorienzufuhr beträchtlich herabgesetzt. Daß der leichte Diabetiker die Kohlehydrate in gewissen Grenzen um so reichlicher ausnutzt, je weniger Nahrungsstoffe er im ganzen zu sich nimmt, ist als bekannt anzusehen. Dies ist auch theoretisch gut zu erklären, wenn wir uns auf den Boden der Naunynschen Anschauung stellen, daß der leichte Diabetes auf „Dyszooamylie" beruht, d. h. daß in diesen Fällen die Leberzellen nicht genügende Mengen von Traubenzucker in Glykogen umzuwandeln vermögen. Je weniger Glykogenbildner im ganzen zugeführt werden, desto mehr im Verhältnis vermag die Leber als Glykogen zu fixieren. Bei einer Überschwemmung mit Fleisch werden soviel glykogenbildende Zellen der Leber in Anspruch genommen, daß eher ein Teil des zufließenden Traubenzuckers unverändert die Leber durchfließt, als wenn bei geringen Fleischmengen mehr Traubenzucker dargeboten wird. Eine besondere Kategorie bilden die übermäßig fetten Diabetiker, deren Glykosurie gewissermaßen eine besondere Erscheinung ihrer Stoffwechselstörung, eine Art von Notventil ihrer Kohlehydratspeicherung, darstellt. Von diesen war es auch in Friedenszeiten bekannt, daß sie bei starker Fetteinbuße ihre Glykosurie verloren; vielen dieser fettleibigen Diabetiker hat die Kriegszeit zur Abmagerung und dadurch zur Heilung ihres an sich harmlosen Diabetes verholfen.

1. Herr W., Fabrikbesitzer, 51 Jahre, mittelgroß, hat früher über 200 Pfund gewogen, seit etwa zehn Jahren Diabetiker mit Zuckerausscheidungen von 0,5 bis 2%. Hat früher oft Kuren in Marienbad durchgemacht, bei denen er 20 bis 25 Pfund verloren hat und von denen er mit verringertem oder verschwundenem Zuckergehalt zurückgekehrt ist. Wiegt jetzt 170 Pfund, fühlt sich sehr gesund, Urin seit Mai 1917 dauernd zuckerfrei bei gemischter, nicht allzu beschränkter Kost.

Diesen günstigen Beobachtungen stehen einige andere gegenüber, in welchen trotz kriegsmäßiger Ernährung die Zuckerausscheidung fortbesteht.

1. Fr. K., 58 Jahre, ziemlich große Frau, wiegt 116 Pfund, hat angeblich 40 Pfund abgenommen; seit acht Jahren diabetisch, Zuckermenge hat bei gemischter Kost um 1% geschwankt, ist durch Karlsbader Kuren mehrmals ganz zuckerfrei geworden. Fühlt sich jetzt matt und angegriffen; Urin specifisches Gewicht 1023, 1,2% Zucker.

2. Fr. B., 52 Jahre, mittelgroß, 102 Pfund, hat nach ihrer Angabe früher 145 Pfund gewogen. Die Zuckerausscheidung ist zuerst 1913 gelegentlich der Lebensversicherung bemerkt worden und betrug damals 0,9%. Da sie sich stets wohl gefühlt hat, wurde die Glykosurie nicht besonders beachtet. Nährt sich streng kriegsgemäß, kommt mit Klagen über allgemeine Erschöpfung. Urin specifisches Gewicht 1019, Zucker 1,5%.

Diesen Beobachtungen ist gemeinsam, daß es sich um hochgradig abgemagerte Patienten handelt. Offenbar muß ein gewisser Kräftezustand des Diabetikers durch die Ernährung gewahrt bleiben, um ihm die Fähigkeit unbeschränkter Zuckerzersetzung zu gewährleisten. In der Sprache der Theorie würde dies Verhältnis so auszudrücken sein, daß bei schlechter Gesamternährung die Leberfunktion leidet, sodaß die Leberzellen die Fähigkeit der Glykogenfixierung immer mehr verlieren und schließlich auch bei geringem Angebote von Zucker denselben nicht mehr zu fixieren vermögen.

Wir müssen aber neben der Calorienarmut noch andere Ursachen für die bessere Kohlehydratausnutzung suchen, denn in einigen Beobachtungen sahen wir auch bei sehr reichlicher Calorienzufuhr geringere Zuckerausscheidung.

2. Es kommen auch qualitative Gesichtspunkte in Betracht.

Als solchen möchte ich in erster Linie die besondere Beschaffenheit des Kriegsbrots hervorheben, welches aus hochwertig (bis 95%) ausgemahlenem Roggenkorn gebacken, also reich an Kleie und Sauerteig ist. Der relativ hohe Gehalt an Cellulose und Buttersäurebacillen führt zu sehr starken Gärungen im Darmkanal; die starke Gasentwickelung in den Verdauungswegen muß für die Kriegsernährung als besonders charakteristisch betrachtet werden. Ich habe mir nun die Ansicht gebildet, daß bei der starken Gärung eine abnorme Zersetzung der Brotstärke im Darmkanal zustande kommt, dergestalt, daß die Zersetzungsprodukte entweder der Resorption überhaupt entgehen oder aber — was ich für wahrscheinlicher halte — daß sie in einer Form zur Re-

sorption gelangen, welche für den diabetischen Organismus leichter fixierbar beziehungsweise leichter zersetzlich ist als der Traubenzucker selbst. Es würde dann das Kriegsbrot in analoger Weise den Diabetikern nützlich sein wie das Getreidemehl z. B. bei den Noordenschen Haferkuren, wobei die gute Assimilation ja auch mit Wahrscheinlichkeit auf die durch Darmgärung gebildeten Zersetzungsprodukte des Haferzuckers zurückgeführt wird.

Als unterstützend für die bessere Umsetzung des Zuckers unter den Verhältnissen der Kriegsernährung möchte ich die durch dieselbe hervorgerufene größere Alkalescenz der Körpersäfte hervorheben. Daß eine solche vielfach bewirkt wird, beweist die oft beobachtete alkalische Reaktion des Urins. Die höhere Alkalescenz rührt von dem Mangel an Eiweiß, sowie der reichlichen Zufuhr an Vegetabilien, besonders Kartoffeln und Kohlrüben her. Daß die größere Alkalescenz der Säfte die Stoffwechselvorgänge steigern kann, möchte ich für sehr wahrscheinlich halten. Ich verweise in dieser Beziehung auf meine mit M. Jacoby gemachte Feststellung, daß Zufuhr von Alkali die Cystinausscheidung zum Schwinden bringen kann. In diesem Zusammenhang möchte ich der Meinung Ausdruck geben, daß die Trinkkur in Karlsbad und zum Teil auch in Neuenahr durch die zeitweise stärkere Alkalisierung der Körpersäfte in Wirklichkeit zum Verschwinden beziehungsweise zur Verringerung von Glykosurie führen kann. Die jüngst von v. Noorden getane Äußerung von dem „altertümlichen, gänzlich ungerechtfertigten Vertrauen auf die entzuckernde Kraft von Karlsbader Kuren“ kann ich nicht für ganz berechtigt anerkennen. Ich halte es nicht für ausgeschlossen, daß man den sicherlich günstigen Einfluß der Kriegskost wenigstens bei leichtem Diabetes teilweise auch der stärkeren Alkalizufuhr zuschreiben darf.

Als Beförderungsmittel des Zuckerumsatzes dürfte auch die vermehrte Flüssigkeitszufuhr anzusehen sein, welche die Kriegskost mit ihrem hohen Wassergehalt der Kartoffeln, Kohlrüben, Gemüsen verursacht hat. Eine Reihe physiologischer Beobachtungen spricht für eine Anregung des Stoffwechsels durch Wasserzufuhr; über den Einfluß reichlichen Trinkens bei diätetisch beschränkten Diabetikern liegen genaue Untersuchungen nicht vor.

Ähnlich hypothetisch liegt es mit dem erhöhten Gehalt der Kriegsnahrung an Mineralsalzen; doch darf man aus der Analogie mit der Hefegärung den Schluß ziehen, daß die Aschenbestandteile der Körpersäfte für die Zuckerzersetzung nicht gleichgültig sind; wird doch die CO_2-Bildung bei der Hefeglykolyse durch Zusatz von phosphorsaurem Natron erhöht. Wenn neuerdings Meyerhof[1]) zeigt, daß das Coferment der Hefegärung wie im Dialysat des Hefepreßsafts so in der Kochflüssigkeit des Muskels und der Leber enthalten ist, so spricht auch diese Feststellung für die aktive Teilnahme der Mineralsalze an der Zuckerzersetzung.

Es entbehrt jedenfalls die Annahme nicht ganz der Berechtigung, daß die erhöhte Salzzufuhr, wie sie in der Kleie und den Vegetabilien gegeben ist, zur besseren Zuckerverwertung beiträgt.

II. Mittelschwere Fälle.

Die glykosuriebeschränkenden Einflüsse der Nahrungseinschränkung, der Gärungsbeförderung, der vermehrten Flüssigkeits- und Salzzufuhr werden natürlich am meisten ihre Wirksamkeit bei Diabetikern mit hohen Assimilationsgrenzen zeigen. Wenn dagegen nur 30 bis 50 g Kohlehydrat ohne Glykosurie vertragen werden, wird die Einschränkung der Gesamtnahrung bei gemischter Kost schon deswegen schädlich wirken, weil bei gleichzeitigem Zuckerverlust die dem Körper zugutekommende Calorienmenge zur Erhaltung der Kräfte zu gering ist. Stellen wir uns auf den Boden der Lehre von der Dyszooamylie, so wird die glykogenbildende beziehungsweise -bindende Kraft der Leberzellen durch die Unterernährung trotz des geringen Angebots dauernd abnehmen. Betrachten wir aber für diese Kategorie die Lehre von der herabgesetzten Zuckerzersetzung in den Körpergeweben als maßgebend, so ist für die Verbesserung derselben unbedingt Schonung, in erster Linie durch Entziehung der Kohlehydrate, nötig. Die fehlenden Kohlehydrate aber müssen durch Fett ersetzt werden. Eine Calorienbeschränkung, ohne Ersatz der schädlichen Kohlehydrate durch Fette, muß für diese Kategorie als verderblich erachtet werden. An dieser Meinung wird nichts dadurch geändert, daß zeitweise auch solchen Patienten Nahrungsverminderung, ja sogar vollkommenes Fasten, sehr nützlich sein kann. Solche Entziehung wirkt als schonend und befähigt

[1] Zschr. f. physiol. Chem. Bd. 101, S. 165.

die Organe nachher zu besserer Leistung. Aber sie darf nicht zu chronischer Unterernährung ausarten, welche die Diabetiker mittlerer Schwere bestimmt schädigt.

Wenn also die Nahrungsverminderung nur in engen Grenzen und unter Ersatz der Kohlehydrate durch Fett für diese Kategorie nützlich ist, so darf doch der Nutzen des Kriegsbrotes auch für diese Fälle hervorgehoben werden. Hiervon will ich einige charakteristische Beispiele anführen.

1. Sch., Aufseher, 51 Jahre, aufgenommen am 9. Juni 1915, hat bei der Aufnahme 6,3% Zucker ohne Acidosis; bei ganz strenger Diät sinkt die Glykosurie allmählich auf 0, vorübergehend Aceton und Azetessigsäure nachweisbar. Am 27. Juni 50 g Brot Zucker 0, am 3. Juli 100 g Brot Zucker 0,3%, am 4. Juli bei derselben Brotmenge Zucker 0, der Urin bleibt zuckerfrei. Vom 9. Juli beträgt die Brotzulage 150 g, die Zuckerausscheidungen betragen an den folgenden Tagen unter dieser Brotzulage 20 g; 10,8 g; 10 g; 4,2 g; 23,2 g; 7,5; 0; 4,8 g; 7,5 g; 4,6 g; 1,7 g; 0; von jetzt ab bleibt der Patient bei 150 g Brot zuckerfrei.

2. Frau E. K., 48 Jahre, aufgenommen am 4. Februar 1916, hat bei der Aufnahme 1,3% Zucker, die bei entziehender Diät schnell verschwinden. Patientin verträgt nach sechs Tagen strenger Diät steigende Brotmengen ohne Glykosurie. Bei dauernder täglicher Zulage von 150 g Brot scheidet sie am ersten Tage (16. März) 7,5 g, am nächsten Tage 8,4 g, am dritten Tage 5,6 g, am vierten Tag 4,2 g aus und ist 20. März zuckerfrei. Vom 5. April werden 100 g Kartoffeln zugelegt, wonach 18 g Zucker ausgeschieden wird und allmählich bis 32 g steigen. Als die Kartoffel weggelassen werden, beträgt die Zuckermenge am Fleischfettage mit 150 g Brot 17 g und sinkt bei gleicher Brotmenge in fünf Tagen wieder auf 0.

3. H. K., Hausmädchen, 23 Jahre, aufgenommen am 30. Juni 1916, mit 4% Zucker, wird bei täglicher Darreichung von 1000 g Gemüse, sechs Eier, 100 g Käse, 50 g Butter ganz allmählich zuckerfrei (am 15. Juli). Am 29. Juli werden 50 g Brot, am 1. August 100 g Brot zugelegt. Kein Zucker. Am 13. August 125 g Brot 14,4 g Zucker, am 14. August 125 g Brot 13,6 g Zucker, am 15. August 125 g Brot 0 Zucker. Der Urin bleibt bei 125 g zuckerfrei. Am 20. August 150 g Brot 14,4 g Zucker, am 21. August 150 g Brot 9,2 g Zucker, am 22. August 150 g Brot 7,1 g Zucker, am 23. August 150 g Brot 0 g Zucker. Patientin bleibt bei 150 g Brot zuckerfrei, und bekommt erst wieder Zucker, als Kartoffel und Milch zugelegt wird.

4. Frau H. P., 40 Jahre, aufgenommen am 10. Juli 1916, scheidet bei einer Ernährung mit 1000 g Gemüse, 50 g Butter, 100 g Käse, sechs Eier zu rst 22 g Zucker ohne Azetonkörper aus und verliert bei dieser Diät in fünf Tagen den Zucker ganz. Bekommt vom 29. Juli 50 g Brot täglich und bleibt zuckerfrei; auch 75 g Brot werden gut vertragen; nach 100 g Brot am 21. August 11,2 g Zucker, am 22. August 8,5 g, am 23. August 0; nach 125 g Brot in den folgenden Tagen diese Zuckermengen: 20 g, 12g, 18 g, 10 g, 6 g, 0. Bei 125 g Brot täglich bleibt der Urin zuckerfrei.

Das Charakteristische dieser Beobachtungen scheint mir darin zu liegen, daß die Zuckerausscheidungen nach mittleren Brotgaben allmählich sinken, während wir sonst zu sehen gewöhnt sind, daß bei gleichbleibender Brotzufuhr die Zuckerausscheidungen entweder gleichbleiben oder steigende Richtung zeigen.

Hierin zeigt sich die Analogie mit den Haferkuren, auf die ich vorher hingewiesen habe, und hierin erblicke ich eine wesentliche Stütze für meine Auffassung, daß durch die besondere Beschaffenheit dieses Brotes (nämlich durch die von demselben verursachten Darmgärungen) die Zuckerzersetzung im Organismus erleichtert würde.

Auch für diese Kategorie dürfte der Nutzen der größeren Alkalescenz, des Wasser- und Salzreichtums der Kost in Betracht kommen, aber all diese Faktoren können die große Schädlichkeit des Fettmangels bei überflüssiger Kohlehydratgewährung nicht kompensieren.

Es entsprach einer Notwendigkeit, daß von seiten der Gesundheitsbehörden den mittelschweren und den schweren Formen von Diabetes reichliche Fettmengen als Zusatznahrung bewilligt wurden; die erforderliche Menge von 100 g Fett pro Tag war zwar nicht überall zu erreichen, doch scheint es, als ob die meisten Diabetiker auf Betreiben ihrer Ärzte sich das fehlende Fettquantum außeramtlich verschaffen konnten. Es ergibt sich wenigstens aus dem Kreise der mittelschweren Diabetiker, den ich übersehe, daß es um sie nicht schlechter bestellt war, als in Friedenszeiten. Die Diabetiker dieser Kategorie, die ins Krankenhaus kamen, waren keineswegs in besonders reduziertem Ernährungszustande, und die Verhältnisse des Zuckergehalts in Blut und Harn waren ungefähr dieselben wie in Friedenszeiten.

Eine gewisse Kontrolle über das Ergehen dieser Diabetiker kann man ferner durch Feststellung ihrer Absterbeziffer ausüben. Dazu sind nun die allgemeinen Todeszahlen nicht zu gebrauchen, da dieselben die mittelschweren, an sekundären Erkrankungen verstorbenen Fälle und die schwereren im Koma geendeten Fälle unterschiedslos zusammenfassen. Man muß vielmehr in einem genau zu sichtenden Material die Todesfälle nach ihrer Eigenart trennen. Das habe ich nach den Obduktionsprotokollen meines Krankenhauses getan und habe folgendes Resultat erhalten:

Von Diabetikern der Mittelkategorie (d. h. nichtacidotische Diabetiker) starben

vom 1. Januar 1911 bis 1. August 1914 57. Von derselben Kategorie vom 1. August 1914 bis 1. Februar 1918 41. Die Todesursachen waren in beiden Zeiträumen ungefähr in demselben Zahlenverhältnis Tuberkulose, Arteriosklerose, eitrige und gangränöse Prozesse.

Um die Zahlen richtig zu würdigen, muß man sie auf die Gesamtzahl der im Krankenhaus Moabit in den beiden Zeiträumen behandelten Diabetiker beziehen. Dieselbe betrug in den 3½ Jahren vor dem Kriege 179, in derselben Zeitspanne während des Krieges nur 131. Das Herabgehen dieser Ziffer im Kriege wird nur aus äußeren Zufälligkeiten verursacht, denn die uns fehlenden Diabetiker finden sich in anderen Krankenhäusern ein, wie sich aus der Tabelle am Schluß ergibt. Auf die Krankenzahl bezogen ergibt sich ein fast gleicher Prozentgehalt an Sterbefällen mittlerer Diabetiker, vor dem Kriege **31,8**%, im Kriege **31,3**%. Ohne schon jetzt endgültige Schlüsse ziehen zu wollen, darf man es nach dieser vorläufigen und begrenzten Statistik als sehr wahrscheinlich bezeichnen, daß die Ernährungsverhältnisse der mittelschweren Fälle von Diabetes nicht schlechter als in Friedenszeiten gewesen sein können.

III. Schwere Fälle.

Diese Kategorie von Diabetikern, welche stets in der Gefahr des acidotischen Komas schweben, ist durch die Kriegsernährung besser gestellt als die mittlere Kategorie; für sie ist der Kohlehydratüberschuß weniger gefährlich, denn strenge Kohlehydratentziehung schädigt sie in den meisten Fällen. Auch die Eiweißarmut ist ihnen nützlich, denn Eiweiß ist für sie eine Hauptquelle der Acetonkörper; ebenso ist die Alkalisierung und die erhöhte Flüssigkeitsmenge für sie besonders wertvoll. Zeitweise Abstinenz ist für diese Kategorie von Vorteil. Als besonders bekömmlich darf das Kriegsbrot mit seiner zuckerzersetzenden Gärungserregung für sie betrachtet werden. Wenn es gelingt, ihnen einigermaßen hinreichende Fettmengen zu beschaffen, so sollte man annehmen, daß gerade für die schweren Diabetiker die Kriegsernährung lebensverlängernd, weil direkt antiacidotisch, wirken müßte. Eine Kontrolle dieser Meinung liegt in der Zahl der Todesfälle an Coma diabeticum; auch hier verfüge ich nur über die Obduktionslisten unseres Krankenhauses. Vom 1. Januar 1911 bis 1. August 1914 sind im Krankenhause Moabit **18** Diabetiker im typischen Koma gestorben; vom 1. August 1914 bis 1. Februar 1918 beträgt die Zahl der an typischem Coma verstorbenen Diabetiker **10.**

Auf die Summe der in den beiden Zeiträumen behandelten Diabetiker überhaupt (178 beziehungsweise 131) betrug die Prozentzahl an Komasterbefällen vor dem Kriege **10**, während des Krieges **7**. Man darf also unter demselben Vorbehalt, den ich vorher für die Absterbestatistik der mittelschweren Fälle gemacht habe, das vorläufige Ergebnis aussprechen, daß es auch den schweren Diabetikern im Kriege nicht schlechter ergangen ist als vorher.

Ich habe nun versucht, die Grundlagen dieser Meinung etwas zu verbreitern, indem ich sie an einem größeren Beobachtungsmaterial prüfte und habe zu diesem Zweck die offizielle Statistik der Berliner Städtischen Krankenhäuser herangezogen, welche bis zum 1. April 1917 fertig vorliegt. Das Rechnungsjahr reicht von April bis April, das Jahr 1916 umfaßt also den Winter 1916/17, welcher wohl die relativ ungünstigsten Ernährungsverhältnisse dargeboten hat.

	Moabit		Friedrichshain		Urban		Virchow		Gitschin		Gesamt		
		†		†		†		†		†		†	†%
1911	56	18	39	12	35	16	67	17	12	3	209	66	**31,5**
1912	46	12	37	13	29	4	80	17	16	4	208	50	**24,1**
1913	77	23	49	10	43	12	94	22	9	3	272	70	**25,7**
1914	33	14	59	26	43	19	89	17	7	2	234	78	**33,3**
1915	36	17	79	18	63	18	52	9	8	7	239	70	**29,3**
1916	62	11	78	28	25	6	60	14	3	0	230	59	**25,6**

Die vorstehende Tabelle zeigt sämtliche Fälle von Diabetes, die in den städtischen Krankenhäusern behandelt sind, in der zweiten Kolumne jedes Krankenhauses sind die Sterbeziffern enthalten. Während die Einzelzahlen der Frequenz wie der Mortalität erheblich schwanken, zeigen die in den letzten drei Kolumnen der Tabelle enthaltenen Gesamtsummen immerhin ein verwertbares Mittel. Es ergibt sich, daß die Sterblichkeit in den einzelnen Jahren verschieden ist, sie schwankt zwischen 24 und 33%, aber im Krieg verhält sich die Mortalität kaum anders als vor dem Krieg, und im schwersten dritten Kriegsjahr ist sie mit 25,6% nicht höher als die Prozentzahl des letzten Friedensjahres.

Wir dürfen also mit ziemlicher Bestimmtheit sagen, daß der Krieg die am meisten gefährdete Krankenklasse der Diabetiker nicht geschädigt, teilweise sogar gefördert hat. Der ärztlichen Kunst hat der Krieg auf diesem Teilgebiet keine neuen Erkenntnisse, wohl aber erfreuliche Bekräftigung einiger Lehren gebracht,

die wir im wesentlichen unserem Altmeister Naunyn verdanken: Jeder Diabetiker soll seine Gesamtnahrungsmenge beschränken; ganz besonders gilt das von den leichten Fällen, die sich mit wenig Fleisch und mittleren Fettmengen begnügen sollen. Auch mittelschwere und schwere Fälle brauchen nicht viel Fleisch; Fett bedürfen sie so viel, als zum calorischen Ersatz des in Verlust gehenden Zuckers nötig ist. Die schweren Fälle brauchen am meisten Fett, aber bei ihnen soll die Kohlehydratbeschränkung nicht rigoros sein, um die Gefahr der Acidosis zu verringern.

Aus der II. Medizinischen Universitätsklinik der Königl. Charité.

Arteriosklerose in Theorie und Praxis.

Von Prof. Dr. **Rahel Hirsch.**

In der Medizin gibt es ebenso wie in der Industrie Modeartikel, und zwar nicht nur auf dem Gebiete der Therapie, sondern auch im Reiche der Theorien. Zur Mode werden Theorien durch „Schlagwörter“. Zu diesen letzteren gehört die Deutung der Arteriosklerose als einer „Abnutzungskrankheit“. Abnutzungskrankheit ist streng genommen nur ein Symptomenkomplex, der die Resultante unausbleiblicher, unvermeidlicher Lebensveränderungen in sich faßt. Eine solche Krankheit, die eine natürliche Alterserscheinung darstellt, ist die Arteriosklerose nicht. Jedes Individuum müßte sonst früher oder später an Arteriosklerose erkranken. Lubarsch hat hierauf besonders hingewiesen und betont, daß man nicht „so selten bei recht alten Leuten“ (80—100 Jahren) auf dem Sektionstisch überraschend gesunde Schlagadern findet. Nicht im eigentlichen Sinne des Wortes ist die Arteriosklerose als Alterserscheinung zu deuten, sondern wir beobachten diese Gefäßkrankheit in allen Kulturländern als Folgeerscheinung der verschiedensten Schädlichkeiten:

Solche sind:

1. Infektionen,
2. Intoxikationen,
3. der „Amerikanismus“ im Sinne kontinuierlicher aufreibender Lebensweise.

Bei Tieren soll die Arteriosklerose eine seltene Krankheit sein, gleichviel wie alt das Tier ist.

Die Bewohner von Inseln, besonders im Inneren von Inseln, wie z. B. von Samoa und Fiji, die vorwiegend vegetarisch leben, sollen außergewöhnlich große starke Menschen noch im hohen Alter sein, im Gegensatze zu derselben degenerierten Rasse an der Küste.

Von den Infektionskrankheiten, die zur Arteriosklerose in erster Linie führen, zählt die Syphilis, allerdings in der Regel durch die Kombination mit anderen Schädlichkeiten, wie Alkohol- und Tabakmißbrauch. Die Aortitis luetica ist nicht als Arteriosklerose in diesem Sinn aufzufassen.

Bei den Intoxikationen kommt Hauptbedeutung neben Krankheiten, wie der Gicht, dem Diabetes melitus, der chronischen Bleivergiftung, den Genußmitteln zu, wie dem Alkohol- und Tabakmißbrauch. Unter Mißbrauch hat man die für das Einzelindividuum bestehende toxische Dosis zu verstehen. Es gibt Kraftnaturen, die bis ins hohe Alter in jeder Weise „sündigen“ können ohne Gefahr für ihr Gefäßsystem; dem Durchschnittsmenschen aber sind von seiner Konstitution die Bahnen vorgeschrieben, in denen er ungestraft lustwandeln darf.

Zu den auf schädigenden Genußmitteln beruhenden Gefäßerkrankungen ist auch die alimentäre Arteriosklerose zu zählen. Kontinuierlicher „übermäßiger“ Fleischgenuß gehört hierher.

Huchard hat bekanntlich der Intoxikation durch Fleischnahrung wesentliche Bedeutung für die Entstehung der Arteriosklerose beigemessen: Huchard faßt übermäßigen Fleischgenuß als eine Form chronischer Intoxikation auf, durch welche Blutdrucksteigerung entstehe. Diese Hypertension geht nach Huchard den cardio-vasculösen Symptomen voraus, ist also gleichsam Warnungssignal. Diese Auffassung, dem Blutdruck in seinen Schwankungen besondere Bedeutung für die Entstehung der Arteriosklerose beizumessen, hat in Deutschland mehr Anklang gefunden als Huchards Theorie der Fleischintoxikation vom Darm aus.

Virchow und die führenden Kliniker der letzten Jahrzehnte des vergangenen Jahrhunderts sahen in der Arteriosklerose einen entzündlichen Vorgang (Endarteritis). Marchand, der für die Krankheit den Namen Atherosklerose eingeführt hat, faßt ebenso wie die meisten anderen Forscher den Vorgang als einen degenera-

tiven mit nachfolgender hyperplastischer Bindegewebswucherung auf. Als ursächliches Moment für diesen Vorgang werden als wesentlicher Faktor die Blutdruckschwankungen in Betracht gezogen.

Gegen diese zurzeit zumeist herrschende mechanische Theorie der Arteriosklerose hat Lubarsch bereits im Jahre 1909 Stellung genommen. Lubarsch weist auf die Bedeutung der alimentären Arteriosklerose hin. Experimentelle Beobachtungen bilden die Grundlage seiner Anschauung, und zwar sind die ersten Studien in dieser Beziehung Nerking zu verdanken. Dieser hatte über drei Monate lang Kaninchen fortgesetzt mit Kalbsleber gefüttert. Die in Lubarschs Institut vorgenommene mikroskopische Untersuchung der Leber, Nieren und des Herzens ergab ausgedehnte Verkalkungen der peripheren Arterien dieser Organe, daneben nekrotische und entzündliche Gewebsveränderungen. Nach diesen Beobachtungen ließ Lubarsch nun systematische Fütterungsversuche vornehmen, und zwar: 1. mit Leber, 2. mit Nebenniere, 3. mit Pferdefleisch. Das Fleisch wurde in Pulverform täglich etwa 12 g mit „etwas Semmel" den Tieren verarbreicht. Die von Nerking an den Versuchstieren, bei denen die Durchführung der Diät überhaupt möglich war, vorgenommenen Stoffwechseluntersuchungen ergaben — abgesehen davon, daß die alkalische Harnreaktion ausgesprochen sauer wurde — keine nennenswerten Abweichungen von der Norm. Alle so gefütterten Tiere starben aber unter specifischen Erkrankungen.

Am stärksten waren die Veränderungen bei den mit Leber gefütterten Kaninchen. Manche Tiere starben nach fünf bis zehn Wochen, andere erst nach 99 bis 114 Tagen. Bei den schon innerhalb der zweiten Woche getöteten oder verstorbenen Tieren fanden sich meist in der aufsteigenden Aorta kleine kreideweiße oder auch mehr gelbliche Streifen. Mikroskopische Untersuchung von Nieren, Leber, Nebennieren, Herz und Muskulatur zeigte mehr oder weniger starke und ausgedehnte Verkalkung der kleinen Arterien dieser Organe. Bei manchen Tieren war die Veränderung an der Aorta descendens, der Aorta thoracica nicht nachweisbar, selbst bei den nach 101 Tagen verstorbenen Kaninchen waren diese Aortengebiete frei von Wandveränderungen. Um so bemerkenswerter ist der Umstand, daß im Gegensatze hierzu die Bauchaorta „nicht nur bis zur Iliaca hin starke Verkalkungen aufwies, sondern auch spindelförmige und napfförmige Aneurysmen eines neben dem anderen". „Bei weitem am stärksten" waren die Veränderungen bei dem nach 114 Tagen verstorbenen Kaninchen. „Hier waren sowohl in der aufsteigenden, wie Brust- und Bauchaorta, zahlreiche kleine Aneurysmen neben gelblichen und kreidigen fleckigen Herden vorhanden; am Herzen schimmerten schon unter dem uneröffneten Herzbeutel zahllose kreidigweiße Streifen und Stippchen durch, von denen sich auch die willkürliche Muskulatur und das Zwerchfell übersät fanden, so daß sie stark an das Bild der menschlichen Trichinose erinnerten." Auffallende Knochenbrüchigkeit machte sich bei den Tieren, die sieben Wochen und noch länger gelebt hatten, geltend. Mit Nebennieren gefütterte Tiere starben früher als die mit Leber gefütterten. Auch hier traten die Veränderungen schon nach elf bis dreizehn Tagen auf. Die mit Pferdefleisch gefütterten Tiere, die teilweise noch lange lebten, zeigten weder an den Schlagadern, noch in der Muskulatur, noch am Knochensystem Veränderungen.

Nach den histologischen Beobachtungen ergeben sich folgende Tatsachen über die hier experimentell festgestellte alimentäre Arteriosklerose:

In erster Linie kommt es durch die veränderte Ernährung zur Schädigung der glatten Muskulatur und des elastischen Gewebes der Schlagadern, entweder zunächst der großen oder der kleineren. Weiterhin sind Einschmelzprozesse der Knochensubstanz wahrzunehmen, dadurch entsteht „erhebliche Zunahme des Kalkgehalts des Bluts und der Gewebsflüssigkeiten, die eine Inkrustation der geschädigten Mediapartien mit Kalk herbeiführt." Reichliche Kalksalze werden niedergeschlagen in der mehr oder weniger ausgesprochenen Nekrose der quergestreiften Muskulatur. In der Lebersubstanz spielen diese Nekrosen keine wesentliche Rolle. Bei längerer Versuchsdauer nähert sich das Bild dem der menschlichen Arteriosklerose.

Lubarsch selber weist ausdrücklich darauf hin, „daß es aus verschiedenen Gründen sicher verkehrt sein würde", diese „Versuchsergebnisse" direkt für die Frage von der menschlichen Schlagaderverkalkung zu verwerten und etwa daraus den Schluß ziehen zu wollen, daß

die menschliche Arteriosklerose stets eine „Stoffwechselerkrankung" wäre.

Auch alle anderen in dieser Richtung von verschiedenen Forschern in ähnlicher Weise unternommenen Versuche haben bewiesen:

1. Blutdruckschwankungen brauchen keine Rolle bei der Entstehung der Schlagaderverkalkung zu spielen, ebensowenig andere mechanische Ursachen.

2. Schlagaderverkalkung kann auftreten durch langsame Resorption von Toxinen vom Magendarmkanal aus.

Wenn man auch weit davon entfernt ist, die arteriosklerotischen Veränderungen bei Pflanzenfressern durch ganz fremde Eiweißnahrung irgendwie in Parallele zu setzen zur menschlichen Arteriosklerose, so bleibt dennoch die Tatsache bestehen, daß auf dem Wege des Magendarmkanals durch langsame Resorption von Giften Schlagaderverkalkung entstehen kann.

Die praktische Erfahrung am kranken Menschen spricht dafür, daß es sicherlich Arteriosklerotische gibt, besonders im beginnenden Stadium, bei denen das in Friedenszeiten gut durchführbare fleischlose Regim so hervorragenden Effekt erzielt, daß man für eine gewisse Art von Kranken in dem Fleischgenusse das schädigende Agens zu sehen berechtigt ist.

Für alle Gefäßkranke, speziell auch für die im ersten Stadium, lehrt die Erfahrung, daß die Einschränkung des Fleischgenusses ebenso günstigen Effekt erzielt, wie die des Tabak- oder Alkoholgenusses. An die Einschränkung gewöhnen sich die Kranken leicht, die absolute Fleischabstinenz halten auch in Friedenszeiten, wo durch Mehlspeisen, Gemüse usw. genügend Abwechselung in der Nahrung möglich ist, nur vereinzelte Kranke gut aus. Es gilt hier dasselbe wie für den Tabakgenuß: Abstinenz, die für die Dauer zu schweren Unlustgefühlen führt, schädigt und kann daher nicht durchgeführt werden.

Da wir wissen, wie schädigend permanente seelische aufreibende Erregungen auf das Gefäßsystem wirken, müssen wir uns klar darüber sein, daß keine Verordnung nützen kann, die zur völligen Unterbindung jeglichen Genusses, jedes Lustgefühls führt. In dieser Hinsicht wird von ärztlicher Seite sehr viel gerade bei Arteriosklerotischen gesündigt. Die Schädigung des Kranken beginnt schon mit der Diagnose: „Schlagaderverkalkung", die dem Patienten ins Gesicht geschleudert wird (so wirkt es auf den Kranken). Mit der Diagnose und einem Jodpräparat überläßt man ihn seiner Pein, die ihn dann oft genug mehr schädigt als die vorhandene Gefäßstörung.

Herz in Wien führt in seinen Journalen von den 3000 Wiener Ärzten 300, das sind 10%, die lediglich durch die Angst vor der Arteriosklerose (zumeist unbegründet) zur Konsultation getrieben worden waren. Das allein sollte genügen, um die Ärzte davon zu heilen, aus den Kranken Märtyrer zu machen, und dazu führen, das Wort „Arterienverkalkung" Kranken gegenüber vollständig aus dem Sprachgebrauch zu bannen. Denn Laien stellen sich darunter stets das „schwerste" Stadium vor, nach Art einer starren, brüchigen Rohrleitung.

Man leistet dem Patienten die Hilfe, die man aufzubieten imstande ist, wenn man ihn darauf hinweist, daß sein Gefäßsystem nicht mehr so leistungsfähig wie ein normales ist, und wenn man ihm alle Vorschriften in physischer und psychischer Diät mitgibt, die dazu geeignet sind, im individuellen Falle die prägnanten Gewohnheitsschädlichkeiten auszuschalten, und ihm hilft, das Lebensschiff auf ein etwas anderes Niveau hinüberzusteuern.

Neben der psychischen Behandlung und Neuorientierung der Lebensweise kommt die symptomatische in Betracht, die ebenfalls nach Lage des individuellen Falles zu handhaben ist.

Jod ist sicherlich nicht nur in den Fällen von Arteriosklerose auf syphilitischer Basis von Bedeutung, sondern die einfache praktische Erfahrung zeigt, wie günstig der Erfolg mit Jodpräparaten in Fällen ist, wo Lues nicht in Betracht kommt. Insbesondere sei auf Grund eigener Erfahrung darauf hingewiesen, wie ausgezeichnet der Erfolg des Jodpräparats bei der Arteriosklerose der Bauchgefäße ist. In Fällen von Diarrhöen auf dieser Basis ist die rektale Darreichung des Jodmedikaments oft von geradezu verblüffender Wirkung.

Diuretin ist neben Jod das unentbehrlichste symptomatische Mittel. In manchen Fällen von Schrumpfniere leistet Digitalis in der chronischen Darreichung kleiner Dosen wertvolle Dienste, auch da, wo Herzinsuffizienz keine Rolle spielt, sondern die Druckerhöhung z. B. schwere Kopfschmerzen bereitet. Da das Digitalis

auf die Nierengefäße erweiternd wirkt, ist die Wirkung so verständlich, wie die des Diuretins.

Auf den therapeutischen Aderlaß braucht wohl nicht erst besonders hingewiesen zu werden.

Kohlensäurebäder vertragen Kranke mit hohem Blutdrucke zumeist schlecht.

Kranke im beginnenden Stadium der Erkrankung reagieren dagegen bei gutdosierten Bädern günstig auf Kohlensäurebad. Von sonstigen Behandlungsweisen, was insbesondere die Angina-pectoris-Attacken anbetrifft, kommt neben Hochfrequenzströmen die Bestrahlung mit Röntgentiefenstrahlen nach eigener jahrelanger Beobachtung in Betracht. Die angio-spastischen Erscheinungen, die zur Attacke der Angina pectoris führen, werden offenbar durch die Röntgentiefenstrahlen in derselben Weise günstig beeinflußt, wie die Zustände des Magens mit Pylorospasmus.

Wilms hat nämlich zuerst darauf hingewiesen, daß man in Fällen mit Pylorospasmus durch Röntgentiefenbestrahlung sehr günstige Resultate erzielen kann, was ich auf Grund eigener Beobachtung zu bestätigen in der Lage bin. Nach meinen eigenen Erfahrungen zeigt die Röntgentiefenbestrahlung günstige Resultate bei angiospastischen Erscheinungen der Arteriosklerose. Es handelte sich dabei nicht um Zustände von „Pseudo“-angina pectoris, sondern lediglich um Kranke mit objektiv nachweisbarer Gefäß- und Herzmuskelerkrankung.

Was die Frage der Gymnastik anbetrifft, so ist auf diesem Gebiete nur eines zu gestatten: das ruhige Wandern, ohne zu sprechen. Täglich sollten Wanderungen ins Freie gemacht und solche nicht nur für den Badeort im Sommer in Betracht gezogen werden.

Zu warnen ist jeder Herzgefäßkranke vor dem „Sich-Abhetzen“, dem Nacheilen hinter der elektrischen Bahn z. B., Lastentragen und dergleichen. In der gegenwärtigen Zeit hat mancher Kranke zum ersten Male „sein Herz verspürt“ nach Tragen eines kleinen Koffers eine kurze Strecke lang.

Mit allen diesen Warnungen darf man aber den Kranken nicht zum Hypochonder machen. Um Psychotherapeut zu sein, bedarf man keiner besonderen Schulung, sondern in erster Linie des guten eigenen Impulses.

Literatur: Lubarsch, Über alimentäre Schlagaderverkalkung (M. m. W. 1909, Nr. 30, S. 1577). — Wilms, Röntgenbestrahlung bei Pilorospasmus (M. m. W. 1916, Nr. 30, S. 1073). — L. A. Beeck und Rahel Hirsch, Röntgentiefenstrahlentherapie in der Behandlung von Herz- und Gefäßkrankheiten (M. Kl. 1916, Nr. 33, S. 877).

Aus dem städtischen Krankenhaus Moabit,
Abteilung des Herrn Geheimrat G. Klemperer.

Ascaridenkolitis unter dem Bild akuter Appendicitis.

Von Dr. **E. Benecke**, Assistenzärztin.

Am 17. November 1915 wurde ein 19jähriger junger Mann mit der Diagnose Appendicitis zur sofortigen Operation auf die chirurgische Abteilung unseres Krankenhauses eingeliefert. Patient gab an, seit drei Jahren häufig an heftigen Leibschmerzen gelitten zu haben.

Drei Tage vor der Aufnahme hätten wiederum Schmerzanfälle im Leibe eingesetzt, zu denen sich bald heftiges Fieber, auch Erbrechen gesellt hätte. Zweimal wäre Stuhlgang gewesen. Der hinzugerufene Arzt hätte sofortige Operation wegen Blinddarmentzündung für notwendig erklärt.

Patient machte einen schwerkranken Eindruck, war leicht benommen, Temperatur 39,9, Puls 120. Zunge belegt, Leib aufgetrieben, weich, die Ileocöcalgegend ziemlich schmerzhaft, deutlich gedämpft, das aufsteigende Coecum stark druckempfindlich.

Leukocytenzahl 15 000. Auffallend war ein eigenartiger unangenehmer Geruch, den Patient um sich verbreitete, fäkulent und doch etwas aromatisch.

Es wurde der operative Eingriff beschlossen.

Als Patient schon auf dem Operationstisch lag und eben narkotisiert werden sollte, bekam er heftigen Stuhldrang und entleerte einen dünnen, braunen, mit Schleimflocken durchwirkten Stuhl von geradezu aashaftem Geruche. Dieser Gestank hatte denselben eigentümlich aromatischen Charakter, wie er vorher in geringerem Maße an dem Patienten aufgefallen war. Der Stuhlgang enthielt ein dichtes Konvolut von vier bis fünf Spulwürmern. Nach dieser Wahrnehmung wurde von der Operation Abstand genommen; Patient wurde unter der Diagnose Ascaridenkolitis auf die innere Abteilung verlegt.

Am 18. mehrere dünne Stühle, Temperatur bis 39°, Allgemeinbefinden ziemlich schlecht, Leibschmerzen geringer.

Am 19. wurden noch zwei Ascariden entleert. Temperatur 385.

Am 20. drei dünne, schleimig-blutige Stühle, die immer noch den gleichen eigenartig unangenehmen aromatischen Geruch hatten. Allgemeinbefinden wesentlich besser, Temperatur 38,0. Im Stuhle massenhaft Ascarideneier. Leukocytenzahl 6000. Darunter 51% Neutrophile, 30% große mononucleäre Zellen, 10,9% Lymphocyten, 6,4% Eosinophile, 1,7% Mastzellen.

Am 22. November nach zweimal 15 Tropfen Opium Rektoskopie bis 14 cm Höhe. Patient sehr empfindlich. Die Darmschleimhaut hyperämisch,

stark geschwollen, mit dicken zähen Schleimbelägen sowie kleinen punkt- bis linsengroßen Hämorrhagien.

Am 23. November nur noch zwei schleimige Stühle. Temperatur 37,5. Blutbild: 52% Neutrophile, 26% große Mononucleäre, 18% Lymphocyten, 4% Eosinophile.

Am 26. November: Gutes Allgemeinbefinden, Temperatur nicht über 37°. Normaler Stuhlgang. Keine Leibschmerzen. Von da ab gute Rekonvaleszenz.

Wir sehen also einen Fall, welcher alle Symptome einer akuten Appendicitis aufweist und welcher nach Abgang mehrerer Spulwürmer unter colitischen Symptomen langsam zur Heilung kommt. Der Fall ist so selten und doch praktisch so wichtig, daß es sich wohl verlohnt, in der Literatur nach ähnlichen Vorkommnissen zu forschen, um den Zusammenhang der Symptome und die Möglichkeit ihrer Erkennung klarzustellen.

In der Literatur ist ein Fall von Huber (Memmingen) berichtet, in dem ebenfalls Appendicitis durch Ascariden vorgetäuscht wurde und in welchem es tatsächlich zur Operation kam, die in unserem Falle noch glücklich vermieden wurde.

Huber[1]) berichtet, daß ihm ein 13jähriger Knabe zugeschickt wurde wegen Appendicitis simplex. Der Knabe war war in der Nacht vorher mit Erbrechen und Schmerzen in der Ileocöcalgegend erkrankt, nachdem er schon in den letzten zwei Jahren mehrfach leichte Schmerzanfälle in der Ileocöcalgegend hatte. Der Perkussionsschall in der Ileocöcalgegend war verkürzt und es bestand Druckempfindlichkeit in der Gegend des Mac Burneyschen Punktes. Die Bauchhöhle wurde eröffnet, es fand sich eine mäßige Menge freien serösen Exsudats. Der Wurmfortsatz war, soweit es makroskopisch zu erkennen war, in keiner Weise verändert. Dagegen war das Ileum auf eine Länge von ungefähr 20 cm in der Weise verändert, daß die Serosa gerötet und subserös deutlich erweiterte Lymphgänge zu sehen waren. In dem zugehörigen Mesenterialteil waren eine Anzahl linsengroßer geschwellter Drüsen fühlbar und sichtbar. Sowohl in dem geröteten Ileumstücke, wie oberhalb desselben fühlte man durch die Darmwand hindurch eine Anzahl länglicher, zylindrischer, biegsamer Körper, die offenbar Ascariden darstellten. Vier Tage nach der Operation gingen spontan 17 Acsariden ab, später auf Darreichung von Santonin und Kalomel noch weitere 49.

[1]) D. m. W. 1912, Nr. 49.

Huber selbst erwähnt, daß zuerst Miram im Jahre 1840 auf den scharfen Stoff von Ascaris hinwies. C. Th. v. Siebold hat 1845 in seinem klassischen Artikel „Parasiten" in R. Wagners Handwörterbuch diesen Fall zitiert. Dabei sagt Siebold selbst: „daß die Hematoden in dieser Beziehung nicht ganz harmlos sind, dürfte aus einer von Miram gemachten Mitteilung zu schließen sein, nach welcher die Untersuchung der Ascaris megacephala an dem genannten Anatomen bereits zweimal krankhafte Zufälle hervorgebracht hat, wobei Niesen, Anschwellen der Tränenkarunkeln, starke Tränensekretion, heftiges Jucken und Anschwellen der Finger konstant waren."

Als den zweiten, der von Ascaridenschädigungen berichtet, nennt sich Huber selbst. Er fand 1870 (Arch. f. klin. Med. Bd. 4) bei der Sektion einer nach Diphtherie an Lungenödem verstorbenen Frau, die tags vor ihrem Exitus sechs Spulwürmer erbrochen hatte und schon öfter über Schmerzen im Epigastrium und leichter Diarrhöe mit Kolik geklagt hatte, „im Ileum in einiger Entfernung von der Klappe eine etwa 3 Zoll lange Strecke der Schleimhaut mit stark blutig tingiertem Sekret bedeckt. Die Schleimhaut selbst war mit zahllosen stecknadelkopf- bis linsengroßen Ekchymosen bedeckt und aufgelockert." Er hatte noch 20 Spulwürmer im Dünndarme gefunden, von denen er ein Dutzend mit nach Hause zur anatomischen Untersuchung nahm. Nachdem er sich eine Stunde lang damit beschäftigt hatte, empfand er „lästiges Jucken des Kopfes und Halses. Am Halse zeigten sich stark entwickelte Quaddeln, kleine an der Stirn, das rechte Ohr schwoll an, der Gehörgang secernierte eine Stunde lang sehr heftig, äußerst lästiges Klopfen in der rechten Kopfhälfte, vom Ohr ausgehend; Katarrh der Augenbindehaut mit starkem Jucken, rechts zur Memosis gesteigert. Jucken der Hände. Diese Erscheinungen verloren sich in einigen Stunden spurlos."

Huber wundert sich, daß trotzdem dem Entozoologen Dr. Leuckhart der Riechstoff der Ascariden bekannt war, er die örtlichen Symptome und anatomischen Läsionen bei Helmiethiasis nicht anders als mechanisch erklärt. Bei Huber findet sich noch einige Literatur. Von R. Goldschmidt erschien dann 1910 in der M. m. W. vom 20. September eine Veröffentlichung „Die Ascarisvergiftung" über „die heftigen Symptome, die an Per-

sonen zur Erscheinung kommen, die — meist zu wissenschaftlichen Zwecken — mit Ascariden in lebendem Zustande zu tun haben". Er weist auch darauf hin, daß „lebende Ascariden, noch mehr aufgeschnittene Tiere einen abscheulichen Geruch ausströmen", und „daß diese Ausdünstungen der Tiere besonders auf die Schleimhäute des Menschen einen höchst giftigen Einfluß ausüben, der durch Berührung mit dem flüssigen Inhalt der Leibeshöhle noch bedeutend verstärkt wird". Nach ihm weisen andere Autoren, z. B. Linstow, auf den Geruch hin, den er als pfefferartig bezeichnet, während Goldschmidt ihn einen „absonderlich ätzend aromatischen Duft nennt, dem er an Widerwärtigkeit wenig gleichzusetzen wüßte". Ich kann ihm nur zustimmen. — Er berichtet von sich selbst: „Die Anfangssymptome sind meist Niesen; dies ausartend in einen chronischen Nasen- und Rachenkatarrh, war bei mir lange Zeit das Hauptsymptom. Auf einer weiteren Stufe kommen dazu Katarrhe aller Schleimhäute und vor allem ein böser Husten und Asthma. Ich selbst, wie andere Kollegen, litt an heftigen Asthmaanfällen mit krampfartigem Husten, die typisch gegen Morgen oder schon in der Nacht auftraten." Auch Goldschmidt verweist auf eine ganze Reihe von Autoren, die diese Erscheinungen beobachtet und publiziert haben.

Chemische und pharmakologische Feststellungen über die Ursachen der Ascaridenvergiftung hat der Würzburger Pharmakologe Prof. Flury[1]) angestellt.

In der Einleitung seiner Arbeit weist er auf die Giftwirkungen hin und sagt: „Neben den mechanischen Schädigungen sind dann weiter die Giftwirkungen ins Auge zu fassen, durch welche die Parasiten ihrem Träger gefährlich werden können. Bei den gänzlich verschiedenen Lebensbedingungen der Darmschmarotzer liegt die Annahme sehr nahe, daß schon die Produkte ihres normalen Stoffwechsels nicht ganz gleichgültig sind, noch mehr aber dürfen wir nach unseren bisherigen Kenntnissen an anderen Parasiten, z. B. Bakterien, vermuten, daß diese Tiere unter gewissen Verhältnissen erst recht ‚Giftwirkungen' auslösen können". So nennt er veränderte Lebensbedingungen der Parasiten selbst, Störungen im Wohlbefinden des Wirtes infolge Änderungen in den Funktionen des Darmes oder durch Fäulnis abgestorbener Würmer entstehende Zersetzungsprodukte.

Es gelingt nun Flury der Nachweis der verschiedensten Fermente in der Leibeshöhlenflüssigkeit der Parasiten, so ein diastatisches Ferment, welches Verzuckerung von Stärke und Glykogen bewirkt, eine Aldehydase, welche Salicylaldehyd in Salicylsäure überführt, ein Ferment, das Rohrzucker invertiert, eins zur Eiweißverdauung von gekochtem Hühnereiweiß, dann Zymase, ein Alkohol und Kohlensäure lieferndes Ferment und von Abderhalden nachgewiesene pepteolytische Fermente, welche die Abscheidung von massenhaft Tyrosin veranlassen.

Sodann ist die Leibeshöhlenflüssigkeit reich an Fetten, die etwa 10,88% der Trockensubstanz ausmachen und in der Hauptmenge gesättigte Fettsäuren sind als Stearinsäure (weniger Palmitinsäure) ohne hämolytische Wirkung. Ölsäure, Baldriansäure, Buttersäure als ungesättigte Säuren. Nach Faust und Tallquist darf man schließen, daß die ungesättigte chemische Natur der Fettsäuren ausschlaggebend für ihre hämolytische Wirkung ist.

Ferner gelingt ihm der einwandfreie Nachweis von Aldehyden. Diese scheinen ihm „von besonderer Bedeutung, vor allem für die Würdigung und sachgemäße Beurteilung der zahlreichen Angaben über heftige Reizerscheinungen bei Ascaridenträgern und bei Personen, die sich mit der Präparation solcher Tiere beschäftigen. Ferner weist er nach Äthylalkohol, wenig Butyl- und Amylalkohol.

In den Ausscheidungsstoffen findet er Ameisensäure, daneben Butter- und Baldriansäure, Aldehyde und Ester, Schwefelverbindungen als Mercaptane, biuretreaktiongebende Aminosäuren und unter Ausschluß von Fäulnisvorgängen trotzdem Ammoniak.

Er geht sodann zu den Erscheinungen des Darmes über und meint, „sie können in der Hauptsache durch die Wirkung der lokalreizenden Ausscheidungen von Ascaris erklärt werden, in anderen Fällen aber, besonders da, wo von rein blutigen Stühlen berichtet wird, muß doch wohl neben der Ätzwirkung noch an eine Vergiftung der Darmcapillaren nach Resorption von Ascarisgiften, speziell des von mir nachgewiesenen Capillargifts gedacht werden". Von dem Capillargifte berichtet er, daß es die Wirkung hat wie Arsen, einige Schwermetalle, Emetin und das

[1]) Arch. exp. Path. u. Pharm. Bd. 67, S. 275.

Fäulnisgift Sepsin. Es entsteht bei dieser Vergiftung eine eigenartige Lähmung der contractilen Elemente der Capillaren und kleinsten arteriellen Gefäße, die zu enormer Erweiterung und Blutüberfüllung, in zweiter Linie zu Blutaustritten in allen Organen führen.

Unter Flurys Tierversuchen erinnern einige besonders an unseren Fall, so Versuch Nr. 12. Ein Hund erhält 150 ccm per os der wäßrigen Lösung des im Vakuum eingeengten Alkoholextraktes von 760 g Ascaris megatocephala. Es folgt Erbrechen. Am nächsten Tage dünnflüssiger blutiger Stuhl.

Versuch Nr. 17. Ein Hund bekommt 20 ccm frischer Leibeshöhlenflüssigkeit von Ascaris lumbricoides subcutan. Es folgt Hausea, Erbrechen, Kollaps, Exitus. Die Sektion ergibt im Magen-Darmkanal in seiner ganzen Ausdehnung dunkelrote, samtartige, blutig injizierte Schleimhaut, und der Darm ist mit flüssigem Blute gefüllt.

Versuch Nr. 18. Subcutane Injektion von 2 cm Leibeshöhlenflüssigkeit beim Hund. Es folgt profuse Salivation, heftige Würgbewegung, Kollaps, Exitus. Im Käfig wird blutiger Schleim gefunden. Die Sektion ergibt mikroskopisch: hämorrhagische Infarkte. Magen: Gesamte Schleimhaut flächenhaft durchblutet, im Magen flüssiges Blut, ebenso im ganzen Darme. Besonders blutige Infiltrate in der Schleimhaut des unteren Dünndarms. Im Dickdarme bis zum Anus ebenfalls Blut. Das Ganze entspricht dem Bilde einer hämorrhagischen Follikulitis.

Betrachten wir nun unseren Patienten. Er hat Kopfschmerzen, klagt über Schwindel, ist benommen mäßigen Grades und hat hohes Fieber. Er hat eine deutliche Leukocytose mit Eosinophilie und Vermehrung der großen mononucleären Zellen.

Er hat lokale Erscheinungen, die anfangs einer Appendicitis ähnlich sind, er entleert dann blutig-schleimige Stühle, die sehr widerlich riechen. Anamnestisch ist zu sagen, daß er öfter schon Schmerzen im Epigastrium hatte.

Kopfschmerzen, Schwindel, Fieber sind Erscheinungen, wie wir sie bei Intoxikationen nicht selten, gerade aber bei Arsen- und Ptomainvergiftungen häufig finden. Wir können also hier bei dem Ascaridenträger an eine Resorption des von Flury nachgewiesenen Giftstoffs denken. Deutliche Leukocytose wird hervorgerufen durch chemotaktische Wirkung der resorbierten Gifte auf die blutbildenden Organe. So ist auch die Eosinophilie zu erklären, während die reichlich vorhandenen Mononucleären ebenfalls für eine Infektion oder Intoxikation sprechen. Die lokalen anfangs als Appendicitis imponierenden Erscheinungen, das heißt Schmerz und mäßige Dämpfung, können wie in dem von Huber beschriebenen Falle durch ein kleines Reizexsudat und Ansammlung der Ascariden an dieser Stelle bedingt sein. Die Ascariden fühlten sich nicht wohl, sie lebten seit kurzem in anderen Lebensbedingungen, dazu kam, daß der Patient wenige Tage zuvor einer Typhusschutzimpfung unterzogen war und dadurch etwas seinem Körper Fremdes auf seinen Organismus einwirkte. Die Tiere revoltierten, verbissen sich ineinander und schieden dadurch in vermehrtem Maße von ihrer giftigen Leibesflüssigkeit aus. Sie wurde resorbiert, teils reizte sie lokal auf ihrem Wege durch den Darm und wirkte so als örtliches und als Capillargift, Schwellung, Blutung und starke Schleimabsonderung im Darme hervorrufend,

Wir lernen aus unserm Fall, daß lokalisierte wie allgemeine Darmentzündungen durch Ascariden verursacht sein können; der aromatisch-widerliche Geruch der Stühle läßt an diese Ätiologie denken, welche durch den Befund der Ascarideneier sichergestellt wird. In einem solchen Fall besteht die Therapie in der Entfernung der Ascariden, welche durch Santonin und Ricinusöl sicher bewirkt wird.

Bulbus Scillae, ein zu Unrecht vernachlässigtes Herzmittel.

Von Dr. **Felix Mendel** in Essen-Ruhr.

(2. Fortsetzung.)

Bei Aortenfehlern

genoß die Digitalis niemals die unbestrittene Anerkennung als Heilmittel wie bei den Fehlern der Mitralklappen, ja, von vielen Autoren wird sogar bei Aortenfehlern und ganz besonders bei der Aorteninsuffizienz vor der Anwendung der Digitalis gewarnt. Wenn aber trotzdem ein therapeutischer Versuch bei diesen Aortenfehlern gemacht werden soll, dann nur mit minimalen Digitalisdosen (Krehl, Edens und Andere). Eine

ausreichende Erklärung für diese Wirkungslosigkeit der Digitalis ist bisher noch nicht gegeben worden; selbst wenn bei Aorteninsuffizienz die pulsverlangsamende Wirkung der Digitalis ausnahmsweise eintritt, so wird doch eine Besserung der allgemeinen Dekompensationserscheinungen nur selten und dann meist nur unvollkommen und für eine kurze Zeit erreicht.

Von der Aorteninsuffizienz gilt der Satz, daß sie ihre Digitalis in sich selber trägt, daß bei ihr schon spontan alles geschieht, um den Herzfehler zu kompensieren und daß deswegen Digitalis wirkungslos bleiben müsse. Aber damit ist doch die Erfolglosigkeit der Digitalismedikation nach Eintritt von Kompensationsstörungen nicht genügend erklärt. Wir müssen deswegen annehmen, daß die Dekompensation bei Aortenfehlern durch Ursachen bedingt ist, die durch Digitalis nicht behoben werden können. Vielleicht sind Tierexperimente, die Romberg und Hasenfeld[1]) angestellt haben, imstande, uns auf diesem bisher noch ziemlich unbekannten Gebiete der Digitalisforschung weiter zu bringen, besonders wenn wir gleichzeitig die berühmten, bereits von Cohnheim[2]) angestellten Tierversuche berücksichtigen.

Nach Durchstoßung der Aortenklappen bei Hunden konnte Rosenbach alle Zeichen der Aorteninsuffizienz nachweisen, aber ohne daß der mittlere arterielle Druck irgendeine wesentliche Änderung erlitt. Selbst bei derart brüsk hervorgerufenen und akut entstandenen Herzklappenfehlern vermag die Akkomodationsfähigkeit des Herzens sofort die vergrößerte diastolische Füllung so ausreichend auszuwerfen, daß damit der entstandene Defekt der Circulation völlig ausgeglichen wird. Die systolische Leistungsfähigkeit des Herzens paßt sich also vollständig und sofort auch den erhöhten Anforderungen an. Anders die Diastole und die für die Circulation nach unserer Ansicht, besonders für das pathologisch veränderte Herz, so wichtige Ansaugung durch den sich erweiternden Ventrikel.

Romberg und Hasenfeld konnten bei der experimentell erzeugten Aorteninsuffizienz Störungen der diastolischen Erweiterungsfähigkeit nachweisen, die für die Leistungen des Herzens von erheblicher Bedeutung sind. So nur ist es zu erklären, daß, obwohl die Akkomodation des Herzens gerade bei der Aorteninsuffizienz sofort helfend einschreitet und zunächst der Kreislauf dem normalen gleicht, doch schließlich und zwar nicht selten ziemlich akut und ohne Nachweis der Ursache eine Dekompensation eintritt, die, wie wir erfahrungsgemäß wissen, hauptsächlich durch hochgradige Dyspnöe, Stauung im Lungenkreislaufe, Stauungsdilatation des rechten Herzens und dadurch bedingte Stauung im Pfortaderkreislaufe sich kundgiebt.

Besonders auffällig ist bei diesen Patienten die trotz seit Jahren bestehender Aorteninsuffizienz oft ziemlich akut einsetzende Atemnot als erstes Zeichen der Herzinsuffizienz bei kaum veränderter Pulsform und Pulsbeschaffenheit und anfangs ohne nennenswerte venöse Stauung. Diese plötzlich sich entwickelnde Umänderung des Krankheitsbildes ist auch klinisch nur durch ein rasch einsetzendes diastolisches Versagen der linken Kammer zu erklären, die bei gut erhaltener systolischer Leistung eine ausreichende Füllung des Herzens unmöglich macht. Diese Erklärung entspricht auch völlig den durch die Tierexperimente gefundenen Resultaten. Daß aber bei Störungen der diastolischen Erweiterungsfähigkeit Digitalis in normalen Dosen wirkungslos bleiben muß, weil ihre Hauptwirkung als eine systolische nur das Contractionsvermögen des Herzens steigert, haben wir bei Besprechuug der Mitralfehler erschöpfend dargelegt.

Anders verhält es sich mit minimalen Digitalisdosen, wie sie bei Dekompensation der Aortenfehler empfohlen werden. Ihre Anwendung erscheint bei diesen Krankheitszuständen des Herzens auch experimentell ausreichend begründet. Sehr dünne Digitalislösungen entfalten am isolierten Herzen, ohne daß Druck- und Schlagfrequenz sich ändern, primär eine diastolische Wirkung und führen auf die Dauer sogar zum diastolischen Herzstillstande [Werschinin[1])], während stärkere Lösungen, wie bekannt, systolischen Herzstillstand herbeiführen. Daß dieser nicht auf einer Aufhebung des Contractionsvermögens beruht, sondern eher auf einer Aufhebung der diastolischen Erweiterung, zeigt der Wiederbeginn der Pulsationen bei Erhöhung des Innendrucks. Darum sehen wir in manchen

[1]) Arch. f. exper. Pathol. Bd. 49, S. 341.

[2]) Vorlesungen über allgemeine Pathologie Bd. 1, Berlin 1882.

[1]) Zitiert nach Edens, Die Digitalisbehandlung.

Fällen von dekompensierten Herzfehlern von den kleinen diastolisch wirkenden Digitalisdosen einen Erfolg, während die sonst üblichen größeren Dosen den Zustand nicht selten eher verschlimmern als verbessern. Auch Romberg[1]) wirft mit Rücksicht auf die Unausgleichbarkeit mancher Herzstörungen durch Digitalis, insbesondere bei der Aorteninsuffizienz, die Frage auf, ob der Fingerhut zwar die Diastole vergrößert, aber nicht die Grenzen der diastolischen Erweiterungsfähigkeit hinausrückt.

Ist aber bei Aortenfehlern die diastolische Erweiterung diejenige Herzleistung, welche zuerst und am meisten versagt, so werden wir nach unseren vorausgehenden Darlegungen in solchen Fällen am ehesten von der Scilla einen kreislauflösenden Erfolg zu erwarten haben. Eine Reihe von länger beobachteten Aortenerkrankungen hat diese Voraussetzung bestätigt.

Fall 3. Frau S., 58 jährige Werkmeistersfrau, stets gesund, hat acht Geburten überstanden, davon drei Fehlgeburten, ob Lues (?). Schon vor Jahren Herzfehler konstatiert, aber stets gesund und arbeitsfähig gewesen. Nach starken seelischen Erregungen, seit vier Wochen völliger Umschwung. Allgemeiner Kräfteverfall, Atemnot, Husten, Anschwellung des Leibes und der Beine.

Status am 1. Februar 1917: Elend aussehende Frau, starke Dyspnöe, Puls 90, regelmäßig, Blutdruck 110 Hg, Wassermann negativ. Herzdämpfung besonders nach links verbreitert, Spitzenstoß 2 cm außerhalb der Mammillarlinie, etwas nach unten verlagert, hebend. Erster Herzton über der Aorta unrein, lautes, diastolisches Geräusch, am deutlichsten am Ansatze der dritten linken Rippe. Röntgenbild ergibt Dilatation des Artus aortae. In den h. u. Lungenpartien Perkussionsschall beiderseits leicht gedämpft. Zahlreiche kleine und mittelgroße Rasselgeräusche. Leber reicht vier Finger breit über den Rippenrand. Abdomen leicht aufgetrieben, kein Ascites nachweisbar. Ödem der Beine bis zur Leistengegend. Urin spärlich, dunkel, eiweißhaltig, vereinzelte hyaline Cylinder.

Diagnose: Aorteninsuffizienz, Aortitis luetica (?), Dekompensation.

Therapie: Bettruhe, lactovegetabilische, salzarme Kost, Bulbus scillae pulv. 0,25, dreimal täglich, acht Tage lang. Darauf zuerst Nachlassen der Atemnot und des vorher Tag und Nacht quälenden Hustens. Dann weiter allmählicher Rückgang aller Krankheitserscheinungen. Trotz unzureichender Kriegskost Zunahme der Körperkräfte bis zu mäßiger Arbeitsfähigkeit. Nimmt andauernd täglich ein Pulver Bulbus scillae pulv. 0,25.

Ähnliche die Arbeitsleistung des erlahmenden Herzens steigernde Wirkungen bis zum Ausgleiche der Dekompensation wurden auch in anderen Fällen von Aortenfehlern durch die Darreichung der Scilla erzielt und durch fortgesetzte Gaben des Heilmittels in kleineren Dosen für längere Zeit auf der Höhe erhalten. Das sind Erfolge, wie sie nach unseren bisherigen klinischen Erfahrungen mit keinem anderen Medikament bei Aortenfehlern erzielt werden, die als bedenklich angesehen werden, sobald ihre durch Selbstheilung erzielte Kompensation versagt, und zwar ganz besonders deswegen, weil die sonst bei Herzfehlern so bewährte Digitalis bei diesen Erkrankungen meistens erfolglos bleibt.

Scilla bei Myokarditis und Arteriosklerose.

Die Verordnung von Digitalis und digitalisähnlichen Substanzen ist früher und bis in die Neuzeit hinein bei Arteriosklerose als kontraindiziert bezeichnet worden, weil der Fingerhut den Blutdruck nicht nur durch Steigerung der Herzkraft, sondern auch durch seine verengernde Wirkung auf die Gefäße erhöht. Die neuesten Digitalisforschungen haben jedoch ergeben, daß der Fingerhut auch ohne Steigerung des Blutdrucks alle Zeichen der Dekompensation beseitigen kann, ja, daß eine vorherige Blutdrucksteigerung durch die circulationsfördernde Wirkung der Digitalis einer erheblichen Blutdrucksenkung Platz machen kann. Dieser Fall tritt besonders bei solchen Circulationsstörungen mit gesteigertem Blutdruck ein, die Sahli als Hochdruckstauungen bezeichnet hat, wenn hohe Widerstände im arteriellen Gefäßgebiete (Arteriosklerose, Nephritis) zu einer Herzinsuffizienz oder umgekehrt die infolge von Herzinsuffizienz sich einstellende Dyspnöe durch Reizung des Vasomotorencentrums zu hohem Drucke geführt hat. Wenn sich also im Verlaufe der Arteriosklerose eine Insuffizienz des Herzmuskels einstellt, so müssen wir, wenn seine Contractionsfähigkeit geschädigt ist, trotz gesteigerten Blutdrucks Digitalis anwenden, genau in derselben Weise, wie bei jeder anderen Herzinsuffizienz.

Es gibt aber auch bei der Arteriosklerose mit oder ohne nachweisbare Schädigung des Herzmuskels, Fälle, in denen nicht die Contractionsfähigkeit des Herzens, sondern vielmehr seine diastolische Erweiterungsfähigkeit Einbuße erlitten hat. In solchen Fällen werden wir auch von der Digitalismedikation in der üblichen Form keinen Erfolg zu erwarten haben, sondern nach unseren vorhergehenden Darlegungen viel

[1]) M. m. W. 1913, Nr. 1.

eher von der Scilla. — Eine anatomische Begründung dieses pathologischen Herzzustandes gibt uns Stadeler[1]), der an künstlich erzeugten Herzfehlern bei Tieren und an menschlichen Herzen nachwies, daß dem Maße der Dehnung des Herzmuskels entsprechend auch die Myofibrose, die interstitielle Bindegewebszunahme, wächst. Da aber mit der Erweiterung der Herzhöhlen gleichzeitig die Aufgabe für den Muskel wächst, größere Blutungen zu bewältigen, so sind Hypertrophie der Muskulatur und Myofibrosis einander koordiniert; wie die Hypertrophie der Muskulatur eine Folge gesteigerter contractiler Leistung ist, so ist die Bindegewebsvermehrung eine Folge von dauernder Überdehnung des Herzens. Die vermehrte Bindegewebsentwicklung muß aber, wie Romberg in Übereinstimmung mit Krehl annimmt, den Effekt der Herzarbeit durch Verminderung der diastolischen Erweiterungsfähigkeit ungünstig beeinflussen. Da aber für beide Veränderungen das mechanische Moment der Funktionsstörungen den ersten Anstoß gibt, so führen uns schon diese pathologisch-anatomischen Betrachtungen zu dem Schlusse, daß besonders bei der Arteriosklerose und auch bei der primären Myokarditis sowohl eine Schädigung der Diastole als auch eine solche der Systole sich entwickeln kann. Aufgabe der klinischen Beobachtungen muß es sein, auch am Krankenbette diese beiden Zustände zu differenzieren und zur rechten Zeit das richtige Mittel anzuwenden.

Fall 4. H., 58jähriger Eisenbahnbeamter, der früher immer gesund gewesen ist, luetische Infektion leugnet, aber stets viel geraucht und getrunken hat, klagt seit drei Jahren über Angstgefühl, Kopfschmerzen, mangelhaften Schlaf, Herzklopfen und Atemnot, die sich allmählich steigert und ihn schließlich zwingt, des Nachts aufzusitzen. Seit 1914 Anschwellung der Beine.

Status Januar 1915: Starke Cyanose, Orthopnöe, leidendes Aussehen, Herzdämpfung reicht nach rechts, 2 cm über den rechten Sternalrand, nach links 3 cm außerhalb der Mammillarlinie, wo der die Brustwand stark erschütternde Spitzenstoß im sechsten Intercostalraume fühlbar und sichtbar ist. Herztöne rein. Zweiter Pulmonalton stark akzentuiert, klappend. Leber reicht bis zur Nabelhöhe, Ödem der Beine, leichter Ascites nachweisbar. Puls 82, kräftig, etwas irregulär, systolischer Blutdruck 206 mm Hg. Urin konzentriert, nicht über 600 g pro die, Spuren Albumen.

Diagnose: Arteriosklerose durch Alkohol- und Nikotinmißbrauch, Myokarditis.

Patient wird schon seit mehreren Wochen von dem behandelnden Arzt mit Digitalisinfus, Digalen, Strophanthustinktur, Digipuratum der Reihe nach behandelt, dazu Morphiuminjektionen zur Nachtzeit. Nur die letzte Medikation schafft vorübergehend Linderung gegen die quälende Atemnot. Am 16. Januar 1915 Bulbus scillae pulv. mit Codein, dazu salzarme, lactovegetabilische Diät; danach zunächst Besserung der Atemnot schon nach den ersten Pulvern. Dann Steigerung der Diurese bis zu 1800 g pro die und allmählicher Rückgang aller Erscheinungen der Herzinsuffizienz. Systolischer Blutdruck sinkt auf 145 mm Hg. Puls bleibt für die Palpation unverändert. Diese Besserung hält an unter Fortsetzung der Scillabehandlung in selteneren Dosen. Juni 1915 nimmt Patient seine Tätigkeit, wenn auch in beschränktem Umfange, wieder auf und fühlt sich trotz salzreicher Kriegskost wohl, setzt aber die Scillakur bis heute (Juni 1917) ununterbrochen fort. Jeden Abend Bulbus scillae pulv. 0,3.

Die Diagnose einer unzureichenden Diastole stützt sich in diesem Falle auf die auffallend hochgradige Atemnot, zu einer Zeit, in der die übrigen Zeichen der Herzinsuffizienz noch geringfügig erschienen. Des weiteren spricht für unsere Diagnose der hebende Herzstoß, der kräftige, dabei nicht beschleunigte Puls und die hauptsächlich im Pfortadersystem sich entwickelnde Stauung, also diejenige Form der Dekompensation, die Fraenkel als hepatische Herzinsuffizienz bezeichnet hat.

Auch ex juvantibus müssen wir auf eine diastolische Insuffizienz schließen, aus der erfolglosen Anwendung der verschiedenen Digitalispräparate gegenüber dem vollen Erfolge der Scilla, die ihre Wirkung auch dann noch behält, als die beiden anderen etwa in Frage kommenden Heilfaktoren, Bettruhe und salzarme lactovegetabilische Kost, längst außer acht gelassen worden waren.

Aber auch bei der primären Myokarditis, die sich nicht infolge allgemeiner Arteriosklerose entwickelt hat, sondern anderen, toxischen oder infektiösen, Ursachen ihren Ursprung verdankt, mag sie akut oder chronisch sich entwickeln, werden wir eine diastolische Herzinsuffizienz streng von einer systolischen abgrenzen müssen, obwohl bei diesen Erkrankungen, so lange es nicht zu einer kompensatorischen Hypertrophie des Herzmuskels gekommen ist, in der Regel die systolische Komponente der Herzarbeit als die zunächst am meisten geschädigte erscheint. Eine besondere Beachtung erfordern in therapeutischer Hinsicht diejenigen Fälle von Herzmuskelerkrankungen, bei denen wir auf Grund der sich darbietenden Krankheitserscheinungen, als Ursache oder gleichzeitig, pathologische Veränderungen der Coronararterien (Sklerose, Endarteriitis syphilitica) annehmen müssen. Wir wissen, daß die Digitalis eine Verengerung der Kranz-

[1]) Verh. d. Kongr. f. i. M. 1906, S. 341.

gefäße bewirkt und infolgedessen nicht selten am erkrankten Herzen Anfälle von Angina pectoris hervorruft. Auch Scilla besitzt diese therapeutisch oft sehr unwillkommene Gefäßwirkung, und zwar, wie die vergleichenden Untersuchungen Haynes[1]) ergeben haben, in noch höherem Grad als Digitalis und Strophanthus. Bei solchen Patienten, bei denen sich Erscheinungen von Erkrankungen der Coronararterien bieten, müssen wir auf die Anwendung der Meerzwiebel verzichten, anderenfalls bedrohliche Anfälle von Angina pectoris als Folge dieser Medikation auftreten können.

Fall 5. M., 67jähriger Bote, abgesehen von einer vor 15 Jahren durchgemachten Lungenentzündung, stets gesund, viel körperliche Anstrengungen, starker Raucher, fühlt sich auch jetzt in der Ruhe völlig wohl. Nur beim Gehen, besonders auf ansteigenden Wegen, tritt bald ein heftiger, schmerzhafter Druck in der Brust auf, der nach beiden Armen ausstrahlt, ihn für einige Minuten am Weitergehen hindert, dann nachläßt und sich wieder einstellt, wenn er seinen Weg fortsetzt.

Status: Für sein Alter gut aussehender Mann, Lungen gesund, Herzdämpfung nur ein wenig nach links verbreitert, leichtes systolisches Geräusch an der Herzspitze, sonst Herztöne normal, systolischer Blutdruck 148 mm Hg. Puls regelmäßig, kräftig, 80, Urin frei von Albumen. Nach einigen gymnastischen Übungen heftiger Schmerz in der Brust und Ausstrahlen nach den beiden Armen, besonders nach dem linken.

Diagnose: Coronarsklerose, Angina pectoris.

Therapie: Versuchsweise täglich dreimal 0,3 Bulbus scillae pulv. Schon nach vier Pulvern tritt in der Nacht zum erstenmal ein über zwei Stunden dauernder stenokardischer Anfall ein, der mit Diuretin und Nitroglycerin bekämpft werden muß. Letzte Medikation wird fortgesetzt, aber mit nur geringem Erfolge bezüglich des Gehvermögens. In der Ruhe ist seitdem kein Anfall mehr aufgetreten.

Mit der Sicherheit eines Experiments zeigt sich in diesem Falle die Meerzwiebel als die auslösende Ursache einer schweren Stenokardie. Wir sind aber berechtigt, nach analogem Verhalten anderer Gefäßbezirke gegenüber den Herzmitteln, insbesondere gegenüber der Digitalis, anzunehmen, daß nur die erkrankten Kranzgefäße auf die therapeutisch üblichen Dosen mit einer die Durchblutung des Herzmuskels gefährdenden Verengerung reagieren, während die gesunden Coronararterien eine viel geringere Anspruchsfähigkeit gegenüber vasoconstrictorisch wirkenden Medikamenten besitzen. Wäre das nicht der Fall, so würde die Scilla stets und ganz besonders bei hypertrophischem Herzmuskel, der ein erhöhtes Blutbedürfnis besitzt, die ausreichende Durchblutung gefährden und damit statt einer Besserung eine Schädigung seiner Arbeitsleistung bewirken.

Um bei Coronarsklerose die vasomotorische Wirkung der Digitalis zu paralysieren, empfiehlt Grödel Hyoscyamus zuzusetzen, andere Belladonna, während Huchard diese Kombinationen für nutzlos, ja sogar schädlich erklärt. Edens rät grundsätzlich, in diesen Fällen Digitalis mit solchen Mitteln zu kombinieren, die nach den klinischen Erfahrungen die Kranzgefäße erweitern (Coffein, Theobromin), wenn auch neuerdings auf Grund von Tierexperimenten die günstige Wirkung dieser Medikamente in therapeutischen Dosen nach dieser Richtung hin bestritten wird. Erscheint hiernach schon der Antagonismus dieser Mittel gegenüber der Digitalis zweifelhaft, so ist auf eine Wirkung bei der Scilla überhaupt nicht zu rechnen, die nach den Tierexperimenten und auch nach den klinischen Erfahrungen eine viel stärkere vasoconstrictorische Wirkung auf die erkrankten Kranzgefäße ausübt als die Digitalis. (Fortsetzung folgt.)

[1]) l. c.

Bücherbesprechungen.

G. Klemperer. Grundriß der klinischen Diagnostik. 20., neubearbeitete Auflage. Mit 2 Tafeln und 75 Textfiguren. Berlin 1918, A. Hirschwald. 331 S. Preis 5,60 M.

In der neuen Auflage sind die Kapitel über die funktionelle Diagnostik des Herzens und der Nieren ganz neu bearbeitet. Bei der Herzdiagnostik ist die Webersche Plethysmographie eingefügt, bei der Nierendiagnostik sind die in der Praxis anwendbaren Prüfungsmethoden eingehend beschrieben. Neu dargestellt ist die Verwertung des Röntgenverfahrens, welches durch zahlreiche Photogramme illustriert wird. Es ist zu hoffen, daß das altbekannte Buch auch in der erneuerten Form Ärzten und Studierenden wertvolle Dienste leisten wird Z.

N. Zuntz. Ernährung und Nahrungsmittel. 3. Auflage. (Aus Natur und Geisteswelt Nr. 19.) Leipzig, B. G. Teubner. 136 S. Preis 1,80 M.

Das vorliegende Bändchen stellt eigentlich eine Neubearbeitung einer älteren Arbeit von Frentzel dar; in Wirklichkeit aber ist es eine ganz selbständige Dar-

stellung des berühmten Verfassers, dem wir bekanntlich eine Reihe der wertvollsten Arbeiten der Ernährungsphysiologie verdanken. In knappster Form werden die Grundzüge der Ernährungslehre vorgetragen, die wissenschaftlichen festgestellten Tatsachen vollständig mitgeteilt und die für die praktische Ernährung wichtigen Schlüsse gezogen. Bei aller Kürze ist die Darstellung höchst anregend und in vieler Beziehung originell. Die besondere Aktualität des Gegenstandes wird dem sehr wertvollen Büchlein gerade unter den Ärzten große Teilnahme sichern. G. K.

H. Strauß. Die Nephritiden, Abriß ihrer Diagnostik und Therapie. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Urban & Schwarzenberg, Berlin 1918. 312 S. Preis 15 M. broschiert.

Die neue Auflage, welche an vielen Stellen ergänzt und verbessert ist, zeichnet sich besonders durch ein eigenes sehr ausführliches Kapitel über die Kriegsnephritis aus, welches nicht weniger als 77 Arbeiten fremder Autoren berücksichtigt, dabei aber wesentlich auf eigene Erfahrung des Verfassers begründet ist. Das außerordentlich inhaltreiche Werk wird im Feld wie in der Heimat zahlreiche Leser finden. Wir möchten diese kurze Anzeige mit demselben Wunsche schließen, den wir vor Jahresfrist (1917, S. 30) an die Besprechung des neuerschienenen Buches geknüpft hatten, daß es sich bald zu einer „Klinik der Nierenkrankheiten" auswachsen möge, die zu schreiben niemand berufener sein dürfte als der Verfasser. G. K.

G. Grünbaum. Fortschritte in der konservativen Geburtshilfe. — Würzburger Abhandlungen.

Durch die Vielgeschäftigkeit hat die Mortalität wie Morbidität zugenommen; dem kann entgegengetreten werden auf zwei Wegen: Man muß die innere Untersuchung auf das äußerste einschränken; ferner durch das reichliche Anwenden der Hypophysenpräparate kann oft eine Zangenoperation vermieden werden. Auch bei der Eklampsie muß durch das genaue Beobachten des Stroganowschen Verfahrens ein konservatives Verhalten durchgeführt werden. Pulvermacher (Charlottenburg).

A. Mayer. Die Unfallerkrankungen in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Stuttgart 1918, F. Enke.

Da bis jetzt in allen Lehrbüchern über Unfallheilkunde das gynäkologische und geburtshilfliche Gebiet recht stiefmütterlich behandelt wurde, so hat sich der Verfasser ein großes Verdienst damit erworben, diese Lücke auszufüllen. Daß es ihm vollkommen gelungen ist, davon kann man sich leicht überzeugen, wenn man die Abschnitte über Retroflexio und Prolaps liest, worin mit Recht betont wird, daß man bei der Abgabe eines Urteils über die traumatische Entstehung der Retroflexio mit größter Vorsicht vorgehen müsse. Wichtig für den Praktiker sind auch die Erörterungen über Trauma und Schwangerschaft. Da der weibliche Teil unserer Bevölkerung durch das Eintreten in die verschiedensten Berufe auch manchen Unfällen ausgesetzt ist, so muß der Praktiker auf diesem Teilgebiete Bescheid wissen; hier wird er in dem Buche Mayers einen zuverlässigen Berater finden. Pulvermacher (Charlottenburg).

Th. v. Jaschke. Physiologie, Pflege und Ernährung des Neugeborenen. 480 Seiten mit 94 Abbildungen im Text und 4 Tafeln. Wiesbaden 1917, J. F. Bergmann. Preis 25 M.

Vorgänge der letzten Tage haben wieder klar bewiesen, daß jeder Geburtshelfer mit normalen und abnormalen Verhältnissen des Neugeborenen Bescheid wissen muß. Jaschke gibt nun in seinem Buche eine erschöpfende Darstellung aller Vorgänge im Leben des Neugeborenen, wobei in äußerst geschickter Weise auch dem Leser, welcher mit den theoretischen Grundlagen der Stoffwechsellehre weniger vertraut ist, Wege zum Verständniß gewiesen werden. Das Buch zerfällt in sechs Abteilungen, von denen besonders in unserer Zeit die zweite über das Stillen, wie die fünfte über das frühgeborene und lebensschwache Kind hervorzuheben sind. Abbildungen und Tafeln unterstützen das im Text Gesagte in ausgezeichneter Weise. Jedem Geburtshelfer wie auch jedem Arzte sei dieses Buch auf das wärmste empfohlen, nach dessen Studien er die Gefahren, welche die Pflege des neugeborenen Kindes mit sich bringt, besser einzuschätzen weiß. — Druck und Ausstattung sind sehr gut.

Pulvermacher (Charlottenburg).

Brennecke, Die Kreisentbindungsanstalt und ihre grundlegende Bedeutung für Mutter- und Säuglingsschutz. Magdeburg, Selbstverlag.

Die Kreisentbindungsanstalt stellt Brennecke, der mutige Kämpfer für eine umfassende Änderung der geburtshilflichen Ordnung, als eine soziale und nationale Pflicht hin. Mit der Schaffung

von Wöchnerinnenheimen würde auch die Kindersterblichkeit bedeutend abnehmen. Nach Brennecke könnte überhaupt für eine richtige Säuglingsfürsorge und so für eine Abnahme der Sterblichkeitsziffer gesorgt werden, wenn für einen gemeinsamen Schutz der Mutter mit dem Säugling gesorgt wird, das Abgliedern der Säuglingsfürsorge für sich kann nur Schaden bringen; man sollte nicht vergessen, daß die ersten Tage der Ernährung und Verpflegung für das Schicksal entscheidend sind. Brenneckes Vorschläge über die von Grund aus notwendige Umgestaltung des Hebammenwesens dürfen, wie es leider des öfteren geschah, nicht als Utopien angesehen werden. Aus jeder Zeile dieses Büchleins spricht die Seele eines Mannes, dem das Wohl und Wehe der kommenden Generation sehr am Herzen liegt und der trotz mancher Anfechtungen sein Ziel unentwegt im Auge behalten hat. Wer sich auf diesem für unser Vaterland so wichtigen Gebiete, Mutter- und Säuglingsfürsorge zusammen, gut orientieren will, dem sei die Lektüre dieses Werkes sehr empfohlen.

Pulvermacher (Charlottenburg).

Referate.

Die Bedeutung der Duodenalsondierung für die Feststellung von **Bacillenträgern** und für die Bewertung von Heilverfahren bei Bacillenträgern besprechen au Grund eingehender Versuche Küster und v. Holtum. Die näher beschriebene Technik der Duodenalgallensondierung ist einfach, die erforderliche Sonde leicht zu beschaffen, so daß die Ausführung der Sondierung und die bakteriologische Untersuchung des Duodenalgallensafts nach Ansicht der Autoren schon jetzt allgemein in Konkurrenz mit der bakteriologischen Stuhluntersuchung treten könnte. Mit Hilfe dieses Verfahrens würden Dauerausscheider wohl einwandfreier und vollzähliger ermittelt werden können, man könnte mit ihm eine Galleninfektion von einer reinen oder vorwiegenden Darmansiedelung der Bacillen unterscheiden, was bisher nicht möglich ist. Ebenso würde das Verfahren eine sichere Grundlage für die Bewertung der Bacillenträgerbehandlung bieten. Bei der Untersuchung des Duodenalgallensafts, der zwecks etwaiger Versendung in alkalischer Nährbouillon aufgefangen werden soll, ist eine Überwucherung der Typhus- oder Paratyphusbacillen durch andere Bakterien viel unwahrscheinlicher als bei Stuhlproben.

Hetsch (Berlin).

(Beitr. z. Klin. d. Inf.-Kr. u. z. Immunitätsf. Bd. 6, H. 3—4.)

Burk gibt ein Verfahren an für die Behandlung der **Empyemfistel:** Die nach Rippenresektion entstandene Fistel wird (nach solider Verklebung und Schwartenbildung in der Umgebung der Fistel) mit Dakinscher Lösung behandelt, die zweistündlich in Knieellenbogenlage durch Instillationsrohr eingefüllt wird; für Abfluß wird durch ein zweites Gummirohr gesorgt. Das Wundsekret wird alle ein bis zwei Tage bakteriologisch untersucht. Ist es dreimal nacheinander steril, so erfolgt Plombierung mit Wismuthpaste (Bismutum carbonicum), die, auf Körperwärme erwärmt, ebenfalls in Knieellenbogenlage, durch ein dünnes Drain eingefüllt wird. Keine Drainage, Kompressionsverband auf die Wunde. Die Plombe wird langsam resorbiert und durch Bindegewebe ersetzt.

Hagemann (Marburg).

(D. Zschr. f. Chir. Bd. 142. 3/4 H. S. 267.)

Neuber (Feldhilfsarzt) teilt eine Methode zur Herstellung eines haltbaren **Fleckfieberdiagnosticums** mit. Bekanntlich pflegt das jetzt gebräuchliche seine Agglutinationsfähigkeit selbst bei kühler Aufbewahrung in nicht kontrollierbarer Weise zu ändern, so daß ständig frische Herstellung notwendig ist. Es handelt sich im wesentlichen um eine Aufschwemmung des Bacillus Proteus X 19 (Weil-Felix) in 1 %iger Phenollösung, die nach viertelstündigem Schütteln mit einer gleichen Menge physiologischer Kochsalzlösung verdünnt wird, was nach 24stündigem Brutschrankaufenthalt noch einmal wiederholt wird. Nach Prüfung auf Sterilität ist das Diagnosticum gebrauchsfertig. Die Verdünnung des Patientenserums ist die übliche (1 : 25, 50, 100, 200, 400, 800, 1600). Dieselbe wird in üblicher Weise mit der gleichen Menge Diagnosticum versetzt und nach 20 Stunden Brutschrank abgelesen. Vor der Abgabe ist überdies Prüfung erforderlich, ob das Diagnosticum die gleiche Agglutinationsfähigkeit besitzt wie die Ausgangskultur. Kaninchenversuche ergaben, daß deren Serum durch Injektion des Diagnosticums die gleiche Agglutinationsfähigkeit erhält, wie durch Injektion lebender Bacillen. Eine Farbenreaktion des Harnes Fleckfieberkranker teilt Wiener

mit: 4 ccm Harn werden mit einer gleichen Menge Äther ein- bis zweimal geschüttelt und nun eine Lösung von drei Tropfen Jennerfarbstoff und zehn Tropfen einer $^1/_{10}$ %igen Kaliumpermanganatlösung in 2 ccm Aqua destillata zugefügt; eine blaue Färbung ist normal (nicht Fleckfieber), eine grüne dagegen ist positiv für Fleckfieber. Die positive Reaktion zeigt sich jedoch nur im Fieber und verschwindet in der Defervescenz. In atypischen Fällen kann die Reaktion in der beschriebenen Weise undeutlich sein, es ist dann vorteilhaft, die Farblösung mit 5 statt 2 ccm Wasser anzusetzen und hiervon 2 ccm zur Reaktion zu benutzen. Waetzoldt.

(M. m. W. 1917, Nr. 21.)

Kritisches über **Gasbacilleninfektionen** veröffentlicht K. Bingold. Er bestreitet die von Conradi und Bieling behauptete Metamorphose des Gasbrandbacillen, wenigstens im Kulturverfahren, für den E. Fränkelschen Bacillus, und hält diesen für einen scharf charakterisierten, seine Charaktermerkmale in jedem Falle beibehaltenden, unbeweglichen, gram-positiven, gasbildenden Bacillus. Auch die Aschoffschen Auffassungen über die Einheitlichkeit der Gasbrandbacillen werden nicht anerkannt. Wenn es sich beim Gasbrand auch um einen lokalen Infektionsprozeß handelt, so können doch von diesem aus Gasbranderreger in das Blut übertreten: aus dem lokalen Herde kann ein Sepsisherd werden. Das Zustandekommen von Gasbrandmetastasen ist in erster Linie auf das Loslösen von Thromben zurückzuführen. Mischinfektionen pflegen den Verlauf zu mildern, namentlich Pyocyaneus-, Staphylokokken- und Colieiterungen. Ernster zu bewerten sind nur Mischinfektionen mit Erysipelstreptokokken und besonders mit dem anaeroben Streptococcus putridus. Der Wunsch, das Krankheitsbild und die einzelnen Gasbrandbacillentypen auf eine einheitliche Form zu bringen, hat sich bisher nicht erfüllt und wird sich auch nicht erfüllen lassen, da klinische Symptome von Gasbrand durch verschiedene, streng voneinander zu trennende Anaerobier hervorgerufen werden können. Der echte Gasbrand wird lediglich durch den Fränkelschen Bacillus verursacht. Hetsch (Berlin).

(Beitr. z. Klin. d. Inf.-Kr. u. z. Immunitätsf. Bd. 6, H. 3–4.)

Einen Beitrag zur Behandlung von **Geschwüren** nach Schußverletzungen und von Fußgeschwüren liefert Stolze. Er geht von der Meinung aus, daß es vor allem die Spannung der die Geschwüre umgebenden Narbe ist, welche eine vollkommene Ausheilung der genannten Geschwüre verhindert. Gelingt es, diese Spannung zu beseitigen, dann ist auch mit einer alsbaldigen vollkommenen Heilung des Geschwürs zu rechnen. Zu diesem Zwecke wird das Geschwür in seiner Umgebung umschnitten, eine Methode, die schon vor vielen Jahren von Nußbaum empfohlen worden ist. Der Schnitt wird ungefähr 2 cm vom Geschwürsrand angelegt und muß alle Narben bis in das subcutane Fettgewebe durchtrennen. Einige Auszüge aus den beigegebenen Krankengeschichten sprechen für die Wirksamkeit des Verfahrens. Hayward.

(M. m. W. 1918, Nr. 7.)

In den letzten Jahren ist für Deutschland eine etwas langsamere Bevölkerungszunahme und ein zunehmender **Geburtenrückgang** statistisch nachgewiesen, auch schon vor dem Kriege. Ärzte, Nationalökonomen, Juristen, Sozialpolitiker beschäftigen sich mit den Mitteln zur Bekämpfung der Bevölkerungsabnahme in Wort und Schrift. In der Tagung des „Ausschusses für die Fragen der Volksvermehrung“ und der „Deutschen Gesellschaft für die Bevölkerungspolitik“ in Darmstadt am 7. November 1916 trat Gruber für die unbedingte Beibehaltung der monogamen Dauerehe aus hygienischen Gründen ein, die für die Reinheit des Blutes und für dauernde Erhaltung wertvoller Familienstämme notwendig sei. Frühehe des Mannes sei das Losungswort auch in gebildeten Ständen zur Bekämpfung der Verbreitung der Geschlechtskrankheiten und weil sie fruchtbarer zu werden verspricht. Er fordert ärztliche Eheberater, Anzeigepflicht der Geschlechtskrankheiten, Einschränkung der außerhäuslichen Berufstätigkeit der Frau, da nur entweder Erwerbsfrau oder Familienmutter möglich sei. (Er übersieht, daß zahlreiche Ehen nur durch eine Erwerbstätigkeit der Frau möglich sind.) Er fordert Pflichtunterricht in Wirtschaftsführung und Säuglingspflege, Ausgleich der wirtschaftlichen Güterverteilung, um die willkürliche Einschränkung der Geburtenzahl zu verhindern. (Haben wohlsituierte Familien mehr Kinder als arme? Ref.) Interessant sind ferner die Ausführungen des Vertreters vom preußischen Ministerium des Innern Krohn (Berlin), der vom bedenklichen Umsichgreifen der Oberfläch-

lichkeit und sittlich laxen Auffassung in der Frauenwelt unserer höheren Gesellschaftsschichten sprach, die sich glücklich fühlen, wenige oder keine Kinder zu haben. (Ihm ist entgangen, daß die gleiche Auffassung auch unter den Ehemännern herrscht, die behaupten, nicht soviel Kinder anständig ernähren zu können!) Krohn glaubt der modernen Frauenbewegung den Vorwurf machen zu müssen, die Mutterschaft als etwas „Unwürdiges" zu bekämpfen und wendet sich deshalb gegen die Zunahme des Frauenstudiums, indem er wünscht, daß die Ausbildung der Frau mehr auf Betätigung von Herz und Gemüt sich erstrecke. (Es mag allerdings solche Auswüchse der Frauenbewegung geben, aber der Durchschnitt der studierenden Frauen steht doch diesen diametral entgegen und bekämpft ihre krankhaften Ansichten. Ref.) Auch über Kinderzahl, Kinderpflege, Kindererziehung wurde gesprochen. Brennecke wies nach, daß jährlich in Deutschland 140 000 Kinder durch Schwangerschafts- und Geburtsschädigungen starben, 10 000 kurz vor der Geburt, 50 000 unter der Geburt, 80 000 in den ersten 5 Tagen nach der Geburt und deshalb, fordert er bessere Fürsorge für Schwangere und Gebärende, wodurch 115 000 Kinder gerettet werden könnten, und zwar wird nach seiner Meinung seit 1904 in Preußen übermäßig Propaganda gemacht für pädiatrische Fürsorge, während eine umfassende Reform des Hebammenwesens, genügender Mutterschutz und die Errichtung von zahlreichen, nicht zu Lehrzwecken, sondern ausschließlich der Sozialhygiene dienenden Entbindungsanstalten eine Besserung der Kindererhaltung herbeiführen würde. Diese Entbindungsanstalten sollten für Hebammen, ferner Wochen- und Säuglingspflegerinnen zugleich in den ersten sechs Wochen eine Zentrale sein, und die pädiatrisch geschulten Säuglingsschwestern sollten erst später oder nur bei künstlich ernährten Säuglingen früher an ihre Stelle treten. — Über Wohnungsverbesserung im Sinne der Bodenreform und über Eigenheim sprachen Damaschke und Wagner.

Elisabeth Benecke.

(Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 18.)

Klinische, experimentelle und pathologisch-anatomische Mitteilungen über **Icterus infectiosus** (Weilsche Krankheit) werden von Rihm, E. Fränkel und M. Busch gemacht. Bei zwei an Weilscher Krankheit Verstorbenen fanden sich als typische pathologisch-anatomische Veränderungen Icterus, Blutungen in Haut und Schleimhäuten und den serösen Häuten, in Muskeln, Lungen und Nieren, außerdem Leber- und zum Teil auch Milzschwellung und schwere Schwellung und Entzündung der Nieren, Veränderungen, die auch bei den mit Patientenblut oder Harn gespritzten Meerschweinchen gefunden wurden. Mikroskopisch zeigten sich Ödem der Leber und Kernteilung in Leberzellen, kleinherdige Entzündung der Nieren neben parenchymatöser Entartung und Blutungen, Muskeldegenerationen und -blutungen; bei Tieren auch pericholangitische Prozesse. Die von Hübener und Reiter sowie von Uhlenhuth als Erreger der Krankheit beschriebenen Spirochäten fanden sich beim Menschen in mehreren Exemplaren nur in Nierenschnitten, vielleicht als der letzten Etappe bei ihrer Passage durch den Körper. Beim Versuchstiere reichlich in Leber und Nieren. Der Tod der Kranken erfolgte in beiden Fällen am Ende der ersten Fieberperiode, am zehnten Krankheitstage. Neben der Allgemeinintoxikation kam als Todesursache im wesentlichen die Nierenschädigung in Betracht.

Hetsch (Berlin).

(Beitr. z. Klin. d. Inf.-Kr. u. z. Immunitätsf. Bd. 6, H. 3—4.)

Über Bedeutung und Behandlung der **Keimträger** hat Geheimrat Lentz von der preußischen obersten Medizinalbehörde einen beachtenswerten Vortrag gehalten.

Eine der wichtigsten epidemiologischen Tatsachen, die wir der wissenschaftlichen Forschung der letzten Jahre verdanken, ist die Kenntnis von den Keimträgern. Wir unterscheiden sog. „gesunde Keimträger", die Krankheitskeime nur vorübergehend aufnehmen, ohne in typischer Weise zu erkranken, und „Dauerausscheider" die nach überstandener Krankheit die Krankheitskeime noch wochen-, monate-, jahrelang, bisweilen bis an ihr Lebensende ausscheiden. Bei fast allen Krankheiten, deren Erreger wir kennen, sind solche Keimträger nachgewiesen worden. Ihre Zahl ist bei den verschiedenen Krankheiten verschieden groß. Bei der Cholera, Genickstarre und Diphtherie stehen die „gesunden Keimträger", bei Typhus, Paratyphus und Ruhr die Dauerausscheider im Vordergrund des Interesses. Beide Arten von Keimträgern sind für ihre gesunde Umgebung gefährlich und tragen zur Verbreitung der Infektionskrankheiten wesentlich bei. Sie sind es, die einerseits die Seuchen über weite Strecken

hin verschleppen und andererseits die Krankheitskeime in ihren Organen konservieren und auch nach längeren seuchenfreien Zeiten den Wiederausbruch der Seuchen verursachen. Typhushäuser, -orte und -gegenden verdanken ihnen ihre Entstehung.

Die Bekämpfung der von den Keimträgern ausgehenden Gefahr wäre leicht, wenn wir Medikamente besäßen, durch die es gelänge, die Keimträger von ihren Infektionskeimen zu befreien. Leider besitzen wir sicher wirkende Mittel noch nicht. Wir müssen daher durch vorbeugende Maßnahmen die gesunde Umgebung der Keimträger schützen. Da sie im Sinne des Gesetzgebers als krank anzusehen sind, tatsächlich auch häufig leichtere Krankheitszeichen bieten, so könnten sie nach den Vorschriften des Reichsseuchengesetzes bzw. des preußischen Gesetzes betreffend die übertragbaren Krankheiten behandelt werden. Gegenüber Pest- und Choleraträgern kann auch die Absonderung und Desinfektion durchgeführt werden, zumal es sich nicht um nur kurz dauernde Ausscheidungen handelt; aber bei den bei uns heimischen Krankheiten ist das nicht durchführbar, da oft wegen der monate- und jahrelangen Ausscheidung die Durchführung dieser Maßnahme einer ebenso langen Freiheitsberaubung bei Tausenden arbeitsfähigen Personen gleich wäre und so lange Durchführung der Desinfektion der Abgänge selbst von gewissenhaften Menschen nicht erreicht werden kann. Die Praxis hat gelehrt, daß wir auch mit milderen Vorschriften auskommen können, wenn wir die Keimträger von der Gefahr, die ihr Zustand für ihre gesunde Umgebung bedingt, überzeugen können. Für die Keimträger, die die Infektionskeime mit dem Stuhlgang ausscheiden, wie bei Typhus, Paratyphus und Ruhr, ist die Beobachtung größtmöglicher Sauberkeit, besonders der Hände, sowie sorgfältige Behandlung und Auskochen der Leib- und Bettwäsche, bevor sie zum Waschen gegeben wird, geboten; für die Keimträger, deren Keime mit dem Auswurf, Speichel oder Nasenschleim ausgeschieden werden, wie bei der Genickstarre und Diphtherie, häufige Gurgelungen mit desinfizierenden Mundwässern, gleiche Vorsicht mit der Wäsche, besonders den Taschentüchern, und sorgfältige Reinigung der Gebrauchsgegenstände, insbesondere der Eß- und Trinkgeräte.

Bruck (Berlin).

Über die Ergebnisse der **Kinderernährung** nach seinem neuen System berichtete Prof. v. Pirquet (Wien) in der Tagung der Waffenbrüderlichen Vereinigung. Er hat an der Univ.-Kinderklinik in Wien seit mehreren Jahren ein Ernährungssystem in Anwendung gebracht, das auf zwei neuen Prinzipien beruht. Als Nahrungseinheit wird die Milch benutzt und der individuelle Bedarf wird aus der Sitzhöhe berechnet. Die metrische Einheit des Nährwerts ist 1 g einer Durchschnittsmilch von 3,7% Fettgehalt. Sie heißt Nem (Nahrungs-Einheit-Milch). Die Vielfachen davon sind das Hektonem (100 Nem, der Nahrungswert von 100 g Milch) und das Kilonem (1000 Nem, der Nahrungswert von 1000 g oder rund 1 Liter Milch). Aus dem Quadrate der Sitzhöhe wird ein Maß der Darmfläche berechnet. Entsprechend der vom betreffenden Menschen erwarteten Funktion (Wachstum, Fettzunahme, Bewegung, körperliche Arbeit usw.) wird für jeden Quadratzentimeter Darmfläche eine bestimmte Anzahl von Milcheinheiten als Tagesnahrung gegeben. Pirquet zeigt an der Hand einiger Beispiele die Erfolge seines Systems, das für alle Altersstufen des Menschen anwendbar ist. Er gibt Kurven eines Säuglings, der vom 6. bis zum 24. Monat in Behandlung war und von 4 kg auf 12 kg Körpergewicht zugenommen hat, eines Jünglings von 16 Jahren, dessen Zunahme 19 kg betrug und eines Mädchens von 6½ Jahren, das im Gewichte eines zwölfmonatlichen Säuglings (8,9 kg) und in der Körpergröße eines zweijährigen Kindes in die Klinik aufgenommen wurde und in ¾ Jahren sein Gewicht fast verdoppelte (17,1 kg), wobei gleichzeitig ein rapides Nachwachsen der Körperlänge erzielt wurde. Dieser Fall zeigt, daß die Schäden, welche langdauernder Hunger auf das Knochenwachstum ausübt, durch richtige Ernährung behoben werden können. Weiter bringt er eine Statistik über die Massenernährung einer Abteilung von 60 Kindern, bei denen mit ganz einfacher, billiger Kost unter genauer Einhaltung des notwendigen Nährwerts eine reichliche Gewichtszunahme erzielt wurde. Auch bei Erwachsenen ist das System mit gutem Erfolg zur Anwendung gekommen. v. Pirquet stellt die Forderung auf, daß der Staat allen Staatsbürgern und insbesondere den Kindern die notwendige Nahrungsmenge garantiert. Als Maßstab hat der Nährwert zu gelten; die Art der Nahrungsmittel, die gegeben werden, hängt von der wirtschaftlichen Konjunktur ab. Durch Anwendung seines Systems im großen würde unsere Jugend in die Möglichkeit versetzt werden, die Spuren der

ungenügenden Kriegsernährung rasch zu überwinden. Bruck (Berlin).

Zur Beseitigung von **Krampfadern** unter Berücksichtigung der Kriegsbrauchbarkeit spritzt Wederhake 5%ige Carbolsäurelösungen in die thrombosierten Venen ein. Die Technik ist folgende: Man pinselt das Bein mit 10%iger spirituöser Lösung von Tannin oder Tannin-Methylenblaulösung (100 ccm 10%iger Lösung von Acid. tannicum in 80—90% igem Spiritus, 20 ccm einer 20%igen wäßrigen Lösung von Methylenblau), dann wird um den Oberschenkel möglichst hoch eine Biersche Stauungsbinde angelegt, sodaß die Venen prall gefüllt sind und deutlich hervortreten. Die Stauungsbinde blieb noch zwei Stunden nach der Einspritzung liegen, sodaß die Resorption der Carbolsäurelösung wesentlich herabgesetzt war. Dann wurde das Operationsgebiet mit sterilen Tüchern abgedeckt und unter strenger Asepsis die 5%ige Carbolsäurelösung in die Venen eingespritzt. Besonders injiziert wurde in die Knoten und starken Schlängelungen der Krampfadern in Abständen von etwa 5—10 cm Länge. Benutzt wurde eine gewöhnliche Rekordspritze mit möglichst feiner Nadel. Dabei wurde darauf geachtet, daß die Nadel auch wirklich innerhalb der Vene war. Die Einspritzung geschah ohne jegliche Anästhesie, da nur der Nadelstich empfindlich ist. Die Einspritzung selbst ist vollständig schmerzlos. Die einzelnen Einspritzungen schwankten je nach der Größe der Venenknoten von wenigen Tropfen bis 2 ccm Carbolsäurelösung. Im ganzen wurden für ein Bein nicht mehr als 10 ccm Carbolsäurelösung verwendet. Waren die Varicen doppelseitig, so wurden die Injektionen in einer Sitzung an beiden Beinen ausgeführt. Dabei wurden als gesamte Injektionsmenge 20 ccm Carbolsäurelösung nicht überschritten. Der Kranke erhielt also oft an Carbolsäure mehr als die Maximaldosis beträgt. Irgendwelche Nachteile oder Zufälle wurden hierbei nie beobachtet.

Die Reihenfolge der Einspritzung geschah so, daß die Hauptstämme der Saphena am Oberschenkel dicht unterhalb der liegenden Bierschen Binde zuerst eingespritzt wurde (1 ccm); dann schritt man von oben nach unten mit den Einspritzungen weiter.

Nach der Einspritzung bleibt der Kranke fünf Tage zu Bett liegen. Er kann danach unbedenklich aufstehen. Eine Gefahr der Thrombose oder Embolie besteht nicht. Bevor er aufsteht, wird das Bein sorgfältig von unten nach oben mit einer Flanellbinde oder Trikotschlauchbinde gewickelt. — Bis zum fünften Tage hat ein aseptischer Verband aufgelegen, welcher am fünften Tage entfernt wird. — Die Einspritzungsstellen sind dann vollständig verheilt. Sugillationen bilden keine Contraindikationen gegen das Aufstehen. Hayward.

(Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1918, Nr. 4.)

Sehr interessante Mitteilungen über **Mutterschutz und Säuglingsfürsorge** in Ungarn machte Hofrat Prof. Dr. Wilhelm Tauffer-Budapest auf der Tagung der Waffenbrüderlichen Vereinigung in Berlin.

Mutterschutz und Säuglingsfürsorge in Ungarn ist neuerdings vom Parlamente und Regierung als Aufgabe des Staates anerkannt.

Als vorangehende Aufgabe wurde bereits vor 17 Jahren die staatliche Fürsorge für jede Schwangere und für das verlassene Kind gesetzlich geregelt. Der Staat gewährt jeder Gebärenden in sämtlichen Kliniken, Geburtsanstalten und Spitälern unentgeltliche Niederkunft und Wochenbettpflege, ohne Reklamation der Verpflegungskosten. — Die Fürsorge und Erziehung des verlassenen Kindes bis zu seinem 15. Jahre besorgt der Staat vermittels 18 staatlichen Anstalten. Im ersten Zyklus der Fürsorge von 15 Jahren sind rund 70 000 Kinder erzogen worden; die daraus erwachsenen Kosten eines Jahres (1916) betrugen rund 10 Millionen Kronen. — Neuerdings, seit 1917, gelten folgende Regierungsbeschlüsse: 1. Es wird anerkannt, daß Mutterschutz und Säuglingsfürsorge im weitesten Sinne des Wortes Aufgabe des Staates sind. — 2. Es wird erkannt, daß eine entsprechende Fürsorge der Staat nur in Verbindung mit der Gesellschaft zu leisten vermag. — 3. Es wird erkannt, daß der Staat mit seiner bürokratischen Schwerfälligkeit zur Exekutive ungeeignet ist und daß ein Mittelglied bestehen muß, welches mit vom Staate liberal übertragener Exekutivgewalt ausgestattet, mit dem wogenden Leben in unmittelbarer Berührung steht, und bürokratischer Formen bar, die Fürsorge organisiert, leitet und überwacht. — Dieses Mittelglied stellt der Stefanie-Bund dar, welcher unter dem Protektorate Ihrer Kaiserl. u. Königl. Hoheit der Prinzessin Stefanie entstanden, die ganze Intelligenz

der Nation in sich vereinigt, und im Auftrage, mit übertragener Machtvollkommenheit, die groß angelegte Organisation des Mutterschutzes und der Säuglingsfürsorge betreibt. — Eine staatlich organisierte Schwesternschaft, bestehend aus 5—6000 Fürsorgeschwestern soll das ganze Land bis zur letzten Hütte umspinnen. Die Fürsorgeschwestern genießen (jetzt in 8, in der nächsten Zukunft in 18) Schulen unentgeltliche Ausbildung. Ihr Jahresgehalt beträgt je nach der Anstellung und dem Wirkungskreise entsprechend: 300 bis 2500 Kronen. — Im Mittelpunkt der Landesorganisation steht der Stefanie-Bund für Mutterschutz- und Säuglingsfürsorge in Budapest mit dem Präsidenten Grafen A. v. Apponyi, zurzeit Minister für Kultus und Unterricht, und dem Präsidentenstellvertreter Exz. Szterenyi an der Spitze. — Die Organisation geht gradatim vorwärts und ist derzeitig in 11 Komitaten unter rund 3½ Millionen Einwohnerschaft instradiert und soll innerhalb 5 Jahren im ganzen Lande durchgeführt sein. — Die bedeutendste Schöpfung des Stefanie-Bundes ist die Königin Zita-Anstalt als Landeszentrale für Mutterschutz und Säuglingsfürsorge. Die Anstalt befolgt in ihrer Organisation im großen und ganzen die vorbildlich ausgestalteten Prinzipien des Kaiserin Auguste Victoria-Hauses in Charlottenburg. — Die Königin-Zita-Anstalt besteht aus einer sozialpolitischen Abteilung, aus einer Gebäranstalt mit Mütterheim und aus einem Säuglings- und Kleinkinderspital, weiterhin aus einer Fürsorgestelle für auswärtige Säuglinge und aus der Erziehungsanstalt für Fürsorgeschwesternschaft und Fortbildungsschule für Ärzte. — Den einzelnen Abteilungen stehen 3 Fachmänner als Direktoren vor. — Die Königin Zita-Anstalt ist somit ein Forschungsinstitut und die Zentrale des hygienischen und sozialpolitischen Mutterschutzes und der Säuglingsfürsorge in Ungarn. Der vor 2 Jahren gegründete Stefanie-Bund hat aus privaten Spenden und aus dem Zuschusse der Hauptstadt die nötigen rund 6 Millionen Kronen als Stiftung zur Errichtung der Königin Zita-Anstalt bereits erlangt und von Ihrer Majestät der Königin die höchste Zustimmung erhalten, ihren Namen führen zu dürfen.

In der Hauptstadt Budapest ist die Fürsorge seit 18 Monaten organisiert und hat vermittels 42 Fürsorgeschwestern bereits 24 000 Mütter und Säuglinge unter ihre Obhut genommen. Bruck (Berlin).

Feilchenfeld gibt über die diuretische Wirkung der **Kriegskost** einige interessante Beobachtungen. Während die starke Körpergewichtsabnahme wesentlich nur die Altersklassen jenseits des 35. Lebensjahres betrifft, die gewohnt sind, durch eine gewisse Überkonsumption sich eine Stoffwechselreserve zu schaffen, aus der Fehlbeträge der täglichen Nahrung gedeckt werden, nach Verbrauch dieser Reserve aber sehr rapid abmagern (vielleicht auch infolge einer geringeren Ausnutzung der veränderten Nahrung), halten die jüngeren Klassen im allgemeinen ihr Gewicht fest. Beiden Altersklassen gemeinsam aber ist die enorme Zunahme der Diurese. Die Urinmengen übersteigen leicht drei bis vier Liter, es kommt auch zu Störungen des nächtlichen Schlafes dadurch. Wenn Feilchenfeld auch eine schwächende Wirkung dieser gesteigerten Diurese bei den älteren Leuten glaubt feststellen zu können, so beruht das wohl doch auf einer Verwechselung mit der Wirkung der bei dieser Altersklasse wenig günstigen Ernährung. Er glaubt — warum wird nicht gesagt — annehmen zu sollen, daß die Steigerung der Diurese nicht sowohl auf der flüssigen, fast suppenähnlichen und zur Sättigung große Mengen erforderdernden Kriegskost, besonders auch der Massenspeisungen beruhe, sondern nimmt eine besondere diuretische Wirkung der gemüsereichen, fettarmen Ernährung an, die er sich analog der des früher wohl als Diureticum verwendeten Bohnentees vorstellt. Zur Verhinderung des angeblich schwächenden Wasserverlusts gab er zweimal täglich 0,002—4 Strychninum nitricum in Pillen und konnte danach eine wesentliche Abnahme der Diurese und entsprechende Verbesserung des Schlafs feststellen, sowie ein Schwinden der Schwächezustände. Gewichtszunahmen (Ödeme!!) wurden nicht beobachtet. Auch gegen Bettnässen (dessen Häufigkeit im Kriege ja enorm zugenommen hat) verwandte Feilchenfeld mit Erfolg das Strychnin in der angegebenen Dosierung. — Auch Referent konnte schon seit etwa anderthalb Jahren eine wesentliche Steigerung der Diurese auch bei Patienten, bei denen jeder Gedanke an eine chronische Nierenerkrankung oder Diabetes insipidus völlig fernlag, beobachten, möchte sie aber doch ganz dem gesteigerten Wassergehalt der Nahrung zur Last legen, da ein auffälliger Parallelismus zwischen dem Appetit des Patienten und der Urinmenge bestand

(bei jugendlichen Rekonvaleszenten bis zu fünf bis sechs Liter täglich), andererseits keine Steigerung des Durstes, die doch bei einer diuretischen Wirkung bei fehlenden Wasserdepots — latente Ödeme waren vollständig ausgeschlossen — wohl zu erwarten gewesen wäre, bemerkt werden konnte. Auch spricht das von Feilchenfeld ziemlich konstant beobachtete specifische Gewicht des Harnes von 1015 dagegen. Auch Referent sah kein Sinken des specifischen Gewichts. Es handelt sich also wohl um eine Vermehrung der harnfähigen Stoffe in der Nahrung (Wasser, Phosphate, Carbonate, Oxalate usw.), die die Vermehrung des Urins zwangläufig mit sich bringt. Die beobachtete Strychninwirkung ist wohl lediglich eine allgemein tonische, wie auch die Wirkung auf die Enuresis keinen Beweis ex juvantibus erlaubt, da z. B. Referent das Leiden auch mit Injektionen von Aqua destillata 1 ccm täglich subcutan in einigen Fällen, wo eine nichtpsychische Ätiologie ausgeschlossen war, beseitigen konnte. Wobei dann allerdings wohl der suggestiven Beeinflussung allein die Wirkung zugeschrieben werden muß.

M. Kl. 1918, Nr. 1. Waetzoldt.

Über das Anlegen eines **künstlichen Pneumothorax** zur Vermeidung der künstlichen Fehlgeburt bei Lungentuberkulose berichtet Unverrichtet, indem er zwei eigene Fälle heranzieht, bei denen er einen sehr günstigen Erfolg erzielen konnte: Der Auswurf hörte fast ganz auf; Temperatur wurde normal; das Allgemeinbefinden hob sich auffällig, so daß in dem ersten Falle Geburt und Wochenbett glatt verlief, während in dem zweiten, der auch einen guten Lungenbefund aufweisen konnte, die Geburt noch aussteht. Die Anregung, auch bei Tuberkulösen in den Schwangerschaftsmonaten einen Pneumothorax zu schaffen und so den tuberkulösen Herd zu inaktivieren, entsprang der Beobachtung, daß Pneumothorax und Schwangerschaft ohne jeglichen Schaden nebeneinander vorkommen. Wegen dieser günstigen Erfolge schließt Unverrichtet sich vollkommen der Forderung Vornvelds an: In allen Fällen von Gravidität, wo wegen bestehender oder drohender Aktivität der Lungentuberkulose die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft indiziert ist, soll diese Operation nicht ausgeführt werden, bevor ein auch in der Pneumothoraxtherapie erfahrener Lungenarzt die Frage geprüft hat, ob in casu die Lungentuberkulose nicht durch Anlegung eines künstlichen Pneumothorax zu inaktivieren wäre. Abortus darf in einem solchen Falle nur eingeleitet werden, wenn die Anlegung eines künstlichen Pneumothorax nicht indiziert oder nicht möglich ist.

Pulvermacher (Charlottenburg).

Klinische Beobachtungen über **Rückfallfieber** mit besonderer Berücksichtigung der Neosalvarsanbehandlung teilen auf Grund ihrer Erfahrungen bei Kriegsgefangenen G. Koch und R. v. Lippmann mit. Der Nachweis der Spirochäten gelingt nach der Methode des dicken Tropfens besonders leicht während des ersten Anfalls bis kurz vor der kritischen Entfieberung. Beim ersten Anfall kommt ohne therapeutische Einwirkung statt des kontinuierlichen Fiebers in manchen Fällen remittierendes oder sogar intermittierendes Fieber vor. Konjunktivitis ist häufig. Milztumor wurde beim ersten Anfalle nur bei 72% der Fälle, beim zweiten Anfalle stets gefunden. Herpes labialis, Ikterus und Leberschwellung traten selten auf. Die als Komplikation bei vorher schon Geschwächten häufige Nephritis ist anscheinend auf eine direkte Schädigung der Nieren durch die Spirochäten zurückzuführen, denn nach Neosalvarsananwendung geht sie schnell zurück. Das gleiche gilt von der Enteritis und hämorrhagischen Kolitis.

Durch eine einmalige intravenöse Einspritzung von (0,45 oder 0,6 oder 0,9 g) Neosalvarsan ließ sich in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle eine Therapia magna sterilisans im Sinne Ehrlichs erreichen. Wiederholt wurden Besonderheiten des Fieberverlaufs als Folge der Neosalvarsantherapie beobachtet, Relapse, die anscheinend durch gegen Arsen besonders resistente Spirochätenstämme verursacht wurden, und lytischer Fieberabfall. Hetsch (Berlin).

(Beitr. z. Klin. d. Inf.-Kr. u. z. Immunitätsf. Bd. 6, H. 3—4.)

Über Bekämpfung der **Tuberkulose** sprach Geheimrat Kraus auf der jüngst stattgehabten Tagung der Waffenbrüderlichen Vereinigung in Berlin.

Nach den amtlichen Berichten ist die Tuberkulosesterblichkeit während des Krieges in der Heimat stark gestiegen; dies gilt für alle Klassen mit Ausnahme des Säuglingsalters und mit scheinbar etwas schwächerer Beteiligung des Kleinkindesalters. Daraus erhellt die Notwendigkeit eines schärferen Vorgehens gegen die Seuche. Als Kliniker betont Geh.-Rat Kraus besonders die Bedeutung der Heil-

faktoren, was wiederum eine sorgfältige Ermittlung der tuberkulös Angesteckten, nötigenfalls durch die Fürsorgestelle, voraussetzt. Die Versicherungsgesetzgebung müßte bezüglich der Einleitung des Heilverfahrens auch auf Frauen und Kinder ausgedehnt werden. Als Hauptträger der Tuberkulosebehandlung können die von den Landesversicherungsanstalten unterhaltenen Heilstätten gelten. Mit den durch die Versicherungsanstalten gewährleisteten Heilverfahren können wir uns, soweit die rechtlichen Unterlagen in Betracht kommen, zufriedengeben, besonders was Kurdauer und Wiederholung der Kur betrifft. Im übrigen aber kritisiert Kraus manche für die Einleitung des Heilverfahrens gewohnheitsgemäß festgehaltenen Grundsätze. Man sollte z. B. den Unterschied zwischen offener und geschlossener Tuberkulose nicht so scharf aufrecht erhalten und zu empfehlen wäre eine straffere Organisation des Heilverfahrens, am besten durch die Städte, natürlich im Zusammenhang mit den Landesversicherungsanstalten. Kraus bekennt sich nach den bisherigen Erfahrungen als Anhänger der Tuberkulinkuren. Das Tuberkulin müßte in dem Stadium der Erkrankung angewandt werden, wo man hoffen kann, die Widerstandsfähigkeit gegen eine weitere Verschlimmerung zu steigern, und das weist naturgemäß auf die Kinder hin. Aus begreiflichen Gründen will Kraus diese Frage nur anregen. Daneben sollten auch andere Heilmethoden auf die Kinder übertragen werden, z. B. die Lichtbehandlung, der künstliche Pneumothorax, und endlich muß auch die Infektionsmöglichkeit mit allen erdenklichen Mitteln bekämpft werden. Bruck (Berlin).

Die **Tuberkuloseimpfung** nach Friedmann, die kurz vor dem Kriege erst mit ganz ungewöhnlicher Begeisterung aufgenommen wurde, um dann wohl einmütig abgelehnt zu werden (vgl. u. a. Therapie der Gegenwart, Juni 1914: Mühsam und Hayward, Erfahrungen mit der Friedmannschen Tuberkulosemittel bei chirurgischer Tuberkulose. Ref.), wird neuerdings von Kölliker wieder in emphehlende Erinnerung gebracht. Von den bisherigen Behandlungsmethoden der chirurgischen Tuberkulose, Resektionen, Immobilisierung, Höhensonne (die Stauung ist nicht erwähnt) glaubt Kölliker nur der Höhensonne einige Erfolge nachrühmen zu können. In erheblichem Gegensatz hierzu soll das Friedmannsche Mittel stehen, das bei Spondylitis, Coxitis, Gonitis, multipler Knochen- und Hauttuberkulose, Sprunggelenkstuberkulose, Hoden- und Nebenhodentuberkulose zur Anwendung kam. Das Material Köllikers entstammt in der Hauptsache einem Krüppelheim für gebrechliche Kinder. Die besten Erfolge sind in den Anfangsstadien zu erzielen, man muß sich aber genau in der Technik nach den Vorschriften richten. „Nur durch die Injektionsbehandlung nach Friedmann ist es möglich, Gelenke oder auch Organe, wie z. B. den tuberkulösen Hoden und Nebenhoden mit voller Funktion und ohne zerstörende oder beraubende Operationen zur Heilung zu bringen." Nur zweimal wurde ein Mißerfolg erzielt, davon einmal durch eine während der Injektionsbehandlung ausgeführte Pokkenimpfung, das andere Mal durch fehlerhafte Technik. Man wird die in Aussicht gestellten ausführlichen Publikation zur Beurteilung des Materials abwarten müssen.

Das gleiche Urteil gilt für eine Arbeit zu demselben Gegenstand von Kühne aus dem Städt. Krankenhaus Kottbus, der ausführliche Krankengeschichten beigegeben sind (ibidem). Er bringt Fälle von Gelenktuberkulose, Knochentuberkulose, Spondylitis, Coxitis, Gonitis und Lungentuberkulose und kommt zu dem Schluß: „daß Heilresultate erzielt werden, wie sie bei Anwendung der übrigen bisher üblichen Heilmaßnahmen nicht zu erreichen waren." Hayward.

(B. kl. W. 1918, Nr. 7.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Combelen bei Darmerkrankungen im Felde.

Von Dr. **F. Loewenthal**-Nürnberg, zurzeit im Felde.

Die außerordentlich günstigen Erfahrungen mit dem neuen Antidiarrhoicum Combelen (Bayer), die in der Literatur schon jetzt vorliegen [Lange (1), Klare (2), Gutstein (3)], werden vorwiegend dem Umstande zugeschrieben, daß das Mittel zwei nach ihrer chemischen Zusammensetzung und ihrem Wirkungsmechanismus völlig verschiedene Antidiarrhoica enthält, nämlich das Resaldol

und das Etelen. Ersteres, chemisch und pharmakologisch dem Cotoin verwandt, soll in seiner Wirkung eine Mittelstellung zwischen Atropin und Opium einnehmen, in erster Linie leicht schmerzstillend wirken unter gleichzeitiger Spasmolyse bei Vagushypertonien und so bei pathologischen Reizzuständen des Darmes die beschleunigte Peristaltik ruhig stellen. Infolgedessen soll sich diese Komponente des Präparats insbesondere bei Koliken klinisch bestens bewährt haben.

Die Wirkung des Etelens ist im wesentlichen die bekannte der Tanninpräparate, sie ist am ähnlichsten der des Tannigens, jedoch mindestens die anderthalbfach stärkere; vor allen Dingen erstreckt sie sich bis in die untersten Partien des Dickdarms (näheres vergleiche unter 4). Man könnte so die Wirksamkeit des neuen Mittels derjenigen der Kombination Tannin mit Opium einigermaßen vergleichen, doch sind immerhin einige Vorteile gegenüber dieser Medikation nicht zu verkennen.

Zunächst fehlt dem Präparat nach den bisherigen Angaben jede unangenehme Nebenwirkung des Opiums, dazu kommt, daß die Tabletten völlig geruch- und geschmacklos sind und ohne jede Reaktion vertragen werden (sie erzeugen auch in größeren Mengen weder Übelkeit noch Erbrechen). Schließlich ist die Art der Medikation zur Erzielung einer kombinierten Wirkung eine äußerst einfache und angenehme.

Alle diese Umstände mußten einen Versuch bei der Behandlung der täglich speziell dem Truppenarzt unterlaufenen Darmstörungen der mannigfachsten Art erfolgversprechend machen, dies um so eher, als ich beide Komponenten des Mittels mit Erfolg schon vor Jahren an einem größeren Material gesondert anwenden konnte und bereits über günstige Erfahrungen mit dem einen von beiden, nämlich dem Etelen, auch bei den schwersten Formen infektiöser und nicht infektiöser Diarrhöen berichtet habe (4).

Die bisherigen Versuche der Autoren mit dem Combelen erstrecken sich in erster Linie auf tuberkulöse (Gutstein) und die Sommerdiarrhöen der Kinder (Klare); hierzu dürften meine Versuche gewissermaßen eine Ergänzung bilden.

Nun ist es gewiß fehlerhaft, im Beginne infektiöse oder stark toxische Diarrhöen wahllos mit Adstringentien beziehungsweise Ruhigstellung des Darmes ohne vorhergehende Reinigung zu behandeln. Dies wurde in letzter Zeit noch von namhafter Seite [Kraus, Goldscheider (5)] betont. Überhaupt genügt ja in vielen Fällen und ist wichtiger als jede medikamentöse Therapie eine konstante Wärmeapplikation auf den Leib und eine sorgfältige Regelung der Diät. Doch wird man nicht bestreiten können, daß das Combelen, wenn es die oben angeführten Vorzüge wirklich besitzt, weniger für die Klinik als für die praktischen Bedürfnisse des Arztes bei der Truppe ein begrüßenswertes Präparat bedeuten würde, wenn sein Anwendungsgebiet einigermaßen in der angedeuteten Richtung beschränkt wird. In bezug auf Diätbehandlung können bei der Truppe nur gewisse Anforderungen befriedigt werden. Um so mehr spräche es für die Güte und Brauchbarkeit des Mittels, wenn die Erfolge trotz der Unmöglichkeit einer sonstigen bis ins einzelne durchgeführten zweckmäßigen Behandlung zufriedenstellend wären.

In der Tat können nun unsere Erfahrungen mit dem Combelen im ganzen als äußerst günstig bezeichnet werden.

Die von mir behandelten Fälle betreffen in erster Linie die wohl meist nicht specifischen, oft aber außerordentlich heftigen und akut einsetzenden Gastroenteritiden aus den gewöhnlichen Ursachen. Bekanntlich ist es außerordentlich schwierig, namentlich aber ohne die Möglichkeit der bakteriologischen Untersuchung an Ort und Stelle, in jedem Falle die „infektiösen" von den „nicht infektiösen" Gastroenteritiden zu trennen. Hierunter fallen manche Paratyphusfälle, allerdings nur gastroenteritische oder Cholera-nostras-ähnliche Formen, während typhöse und so klinisch ziemlich sichere Fälle gewöhnlich frühzeitig in die entsprechenden Lazarette abgeschoben werden können. Fernerhin betrifft unser Material eine Reihe von Darmstörungen, die in das Gebiet der Gärungsdyspepsien fallen.

Zur Erreichung des gewünschten Erfolges genügten gewöhnlich Gaben von dreimal 1,0 p. d., an zwei bis drei Tagen hintereinander. Versager gelangten nur ausnahmsweise zur Beobachtung, so daß eine anderweitige medikamentöse Therapie in den meisten Fällen unnötig war. Zuweilen wurde Bismutum subnitricum kombiniert verabreicht. Von einer Combelen-Bolus-Behandlung sahen wir nichts Eindeutiges.

Als eine der Hauptvorzüge des Präparats erwies sich auch uns die absolut gute Verträglichkeit und das Fehlen irgendwelcher ungünstiger Nebenwirkung, so daß auch in dieser Hinsicht das Combelen eine Bereicherung unseres Arzneischatzes bedeutet.

Literatur: 1. D. m. W. 1917, Nr. 18. — 2. Der prakt. Arzt 1917, H. 17. — 3. Ther. d. Gegenw. 1917, H. 9. — 4. M. m. W. 1915, Nr. 51. — 5. M. m. W. 1917, Nr. 46, S. 1500.

Richtlinien für die militärärztliche Beurteilung Nierenkranker [1]).

Mit besonderer Berücksichtigung der Nierenentzündungen.

Auf Grund von Beratungen des Wissenschaftlichen Senats bei der Kaiser-Wilhelm-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen.

Im Allgemeinen.

1. Die Erfahrungen während des Krieges haben gezeigt, daß nicht nur die Behandlung, sondern auch die Beurteilung von Nierenkranken am besten in Nieren-Sonderlazaretten oder in Nierenkrankenabteilungen erfolgt [2]), und daß für das militärärztliche Schlußurteil außer dem Ergebnis der üblichen klinischen Untersuchungen auch der Ausfall bestimmter Belastungsproben maßgebend sein muß.

2. Aufgabe der genannten Nieren-Sonderlazarette oder Nierenkrankenabteilungen (hier kurz „Nierenlazarette" genannt) ist in erster Linie die systematische Überleitung von Genesenen zur militärischen oder gegebenenfalls volkswirtschaftlichen Wiederverwendung, ferner die Behandlung von Nierenkranken, deren Genesung sich hinzieht, und endlich die Beurteilung unklarer Fälle hinsichtlich ihrer militärischen Verwendbarkeit überhaupt und hinsichtlich des Grades ihrer Erwerbsfähigkeit für die Zeit nach der Entlassung aus dem Heeresdienst.

Daher sollen diese Nierenlazarette unter der Leitung oder Aufsicht eines in der Behandlung und Beurteilung Nierenkranker, in der Durchführung von Belastungsproben, möglichst auch in der Ausführung und Bewertung der neuzeitigen chemischen Untersuchungen (Funktionsprüfungen) erfahrenen Arztes stehen, für die in Betracht kommenden Untersuchungs- und Behandlungsverfahren besonders eingerichtet und möglichst auch in der Lage sein, bei den dort aufgenommenen Nierengenesenen Belastungsproben in der Form einer Beschäftigung in kriegswirtschaftlichen Betrieben vorzunehmen und die Widerstandsfähigkeit der Nierengenesenen gegenüber diesen Arbeiten zu erproben.

3. Die Verlegung in ein Nierenlazarett darf nicht erfolgen, wenn noch eine Schädigung durch den Transport zu befürchten ist. So wird z. B. im Heimatgebiet ein Nierenkranker im Höhestadium der Krankheit dem nächsten Lazarett zu überweisen sein, wenn ein Nierenlazarett nur durch einen nennenswert weiteren Transport zu erreichen ist. Erst nach dem Abklingen der akuten Erscheinungen wird der Kranke in ein Nierenlazarett zu verlegen sein, wobei für die Beurteilung der Transportfähigkeit auch die Transportdauer, Art und Beschaffenheit der Transportmittel, die Jahreszeit zu berücksichtigen und für den Transport selbst Vorkehrungen für Innehaltung einer entsprechenden Beköstigung (kein Alkohol! keine scharf gewürzten Speisen!), für Vermeidung von Abkühlungen, Erschütterungen und stärkeren Muskelanstrengungen zu treffen sein werden.

4. Für den Bereich des Feldheeres hat der Herr Chef des Feldsanitätswesens bezüglich der Abbeförderung Nierenkranker und Genesender nach Nierenkrankenlazaretten besondere Bestimmungen getroffen.

[1]) Anm. d. Red. Die vorstehenden Richtlinien, welche von der obersten Militär-Medizinalbehörde herausgegeben werden, fassen die für die Beurteilung der Nierenkranken maßgebenden Grundsätze in so ausgezeichneter Weise zusammen, daß ihr Studium auch den nicht militärisch tätigen Praktikern dringend zu empfehlen ist. Zu den Beratungen des wissenschaftlichen Senats hatte der Herr Chef des Feldsanitätswesens auch eine Anzahl innerer Kliniker aus der Heimat hinzugezogen.

[2]) Anm. d. Red. Die Notwendigkeit der Nieren-Sonderlazarette mag für die Kriegsverhältnisse ohne weiteres zugegeben werden, da die mannigfachen Aufgaben der Feldlazarette einer Vertiefung in den verschiedenen Gebieten der inneren Medizin nicht förderlich sind. Weit günstiger liegen die Verhältnisse in zahlreichen Kriegs- und besonders in vielen Heimatslazaretten, in denen ja auch die Nierenstationen eingerichtet worden sind. Es darf aber bei dieser Gelegenheit betont werden — und dies ist auch in den Beratungen des Wissenschaftlichen Senats allseitig anerkannt worden —, daß Beurteilung und Behandlung von Nierenkranken zu dem rechtmäßigen Pflichtenkreis eines gut ausgebildeten Arztes gehört und daß weder äußere noch innere Berechtigung vorliegt, die Pathologie und Therapie der Nierenkrankheiten etwa zur „Spezialität" zu erklären.

5. Belastungsproben dienen dazu, den Grad der Anpassung des Nierengenesenden nicht nur an die körperlichen und diätetischen Anforderungen des gewöhnlichen Lebens, sondern auch an die körperlichen Arbeitsleistungen des Militärdienstes festzustellen, um Rückfällen und Verschlimmerungen im Dienst vorzubeugen. Die Belastungsproben müssen unter Berücksichtigung der Eigenart des Einzelfalles im Sinne einer allmählichen Steigerung systematisch abgestuft und auch möglichst bald für die Kriegswirtschaft nutzbar gemacht werden.

6. Belastungsproben sind unerläßlich bei den frischen Nierenentzündungen, die während des Militärdienstes auftreten, soweit es sich nicht um kurzdauernde, d. h. in wenigen Wochen abgeheilte Erkrankungen gehandelt hat.

Bei den Wehrpflichtigen, die mit einem bestehenden Nierenleiden eingestellt werden, kann die Widerstandsfähigkeit gegen Belastungen meist schon aus dem bisherigen Verhalten gegenüber den Anforderungen des Berufs usw. festgestellt werden, sofern nicht die Eigenart des Falles eine Beobachtung in einem Nierenlazarett erfordert.

7. Die chemischen Funktionsbelastungen (die sogenannten Funktionsprüfungen im engeren Sinne, wie z. B. Prüfung des Wasserausscheidungsvermögens, der Konzentrationsfähigkeit, der Kochsalz- und Stickstoffausscheidung, ferner Belastungen mit körperfremden Stoffen) sind, unbeschadet ihrer wissenschaftlichen Bedeutung für militärärztliche Beurteilung, nur in den Fällen erforderlich, bei denen die sonst vorhandenen klinischen Krankheitserscheinungen zur Beurteilung nicht genügen. Sie haben auch nur dann einen Wert, wenn sie von Ärzten vorgenommen werden, die in ihrer Anwendung und in der Deutung ihrer Ergebnisse die erforderlichen Kenntnisse besitzen. Infolgedessen sollten sie nur in Nierenlazaretten oder in Krankenabteilungen mit sachverständigen Ärzten vorgenommen werden.

Da es für die Einheitlichkeit der militärärztlichen Beurteilung erforderlich ist, daß die Belastungsproben überall möglichst in derselben Form und in demselben Umfang Anwendung finden, sollen hier einige Hinweise für ihre Ausführung gegeben werden.

8. Die Belastungsproben lassen sich wie folgt abstufen:

a) „Lazarettproben", d. h. vorsichtig dosierte Nahrungs-, Bewegungs-, Kälte- und Arbeitsbelastung während des Lazarettaufenthalts des betreffenden Nierengenesenden. Näheres siehe Anhang. Nach gutem Überstehen der Lazarettproben kann sich anschließen eine sogenannte

b) Urlaubsbelastung: d. h. Gewährung von Urlaub, um die Widerstandsfähigkeit der Nieren unter den häuslichen Lebens- und Arbeitsbedingungen des Genesenen zu prüfen. Voraussetzung ist, daß die häuslichen Verhältnisse des Nierengenesenen günstig sind, und daß er nach seiner Persönlichkeit die Gewähr für ein entsprechendes gesundheitsgemäßes Verhalten während seiner Urlaubszeit bietet. In der naßkalten Jahreszeit, ferner bei sehr großen Entfernungen ist Vorsicht bei der Urlaubsgewährung geboten. — Für längere Bahnfahrten ist den Beurlaubten zu bescheinigen, daß sie die Fahrt sitzend zurücklegen müssen.

Nach Ablauf des Urlaubs muß stets eine ärztliche Nachprüfung der Wirkung der Urlaubsbelastung in dem Lazarett, von dem aus die Beurlaubung erfolgt oder veranlaßt worden ist, stattfinden.

War das Ergebnis dieser Proben günstig, so folgt als wichtigste Belastungsprobe die

c) militärische Belastung, d. h. die Überweisung des Nierengenesenen zur Truppe, um in stufenweise sich steigerndem Militärdienst (leichter Arbeits- oder Garnisoninnendienst, erst dann Garnisonaußendienst, und erst am Schluß Dienst in Etappe oder Feld) die Widerstandsfähigkeit gegen die Arbeits- und Lebensbedingungen des Militärdienstes zu erproben.

Über die Dauer der einzelnen Belastungsproben ist bei der Besprechung der einzelnen Erkrankungsformen das Nähere gesagt.

9. Soll die militärische Belastung den angestrebten Zweck erreichen, so ist ein enges Zusammenarbeiten zwischen dem Nierenlazarett und dem Truppenarzt eine unerläßliche Voraussetzung. Hierüber sind besondere sehr eingehende Vorschriften gegeben (Nr. 9 und 10).

11. Bei der Entscheidung, ob ein Nierenkranker als kr. u. zu entlassen oder, erforderlichenfalls nach weiterer militärärztlicher Behandlung, noch militärisch (z. B. als a. v. im Beruf) zu verwenden

ist, sind folgende Gesichtspunkte zu berücksichtigen:

a) Wird ein Nierengenesener oder Nierenkranker auf Grund von Dienstbeschädigung mit einer Militärrente von 50 und mehr vom Hundert entlassen, so darf er, solange die Anerkennung dieses E. U.-Grades besteht, nicht wieder eingezogen werden. Da die Nachuntersuchung auf etwaige Änderung des E. U.-Grades nicht vor Ablauf eines Jahres nach erfolgter Anerkennung stattfinden darf, kommt somit Wiedereinziehung frühestens nach Ablauf eines Jahres in Frage. Kurzfristige Entlassungen, d. h. Entlassungen als zeitig kr. u. auf eine unter Jahresfrist bemessene Zeit, sind demnach nur angängig bei solchen Nierengenesenen, deren anerkannter Erwerbsunfähigkeitsgrad unter 50 % liegt. Bei ihnen empfiehlt sich ein entsprechender Vermerk in den Entlassungspapieren, ob bei Wiedereinziehung Aufnahme in ein Nierenlazarett vor Absendung zum Truppenteil erforderlich ist (siehe Ziffer 14).

b) Bei Nierenkranken, die in absehbarer Zeit nicht zur völligen Ausheilung kommen und nach Befund und Befinden dauernd besondere Rücksichtnahme bezüglich ihrer Verwendung, ihrer Lebensführung und Ernährung erfordern, mithin an der Grenze der Kriegsunbrauchbarkeit stehen, ist zu erwägen, daß unter diesen Umständen ihr militärischer Nutzen nur in ganz besonderen Ausnahmefällen ein nennenswerter ist, daß sie dagegen oft unter den Bedingungen des bürgerlichen Lebens ihre Arbeitskraft in höherem Grade auszunutzen vermögen. Neben der Möglichkeit, ihre Lebens- und Arbeitsweise ihrem Zustand anzupassen, spielt hierbei auch der Arbeitsverdienst eine Rolle, indem er einen Anreiz bildet, mancherlei Beschwerden zu überwinden und etwaigen durch sie bedingten Arbeitsausfall einzuholen. Im allgemeinen wird daher bei solchen Nierenkranken, wenn nicht ein besonderes militärisches Interesse für ihre Verwendung vorliegt (Befragung des Truppenteils, siehe Ziffer 9a), Entlassung als kr. u. und Überweisung zum vaterländischen Hilfsdienst in Frage kommen.

Bei Offizieren usw. und Beamten wird dagegen in solchen Fällen im Hinblick auf ihre mannigfacheren Verwendungsmöglichkeiten, die zum Teil auch Schonungsrücksichten gestatten, häufiger von der Entlassung als kr. u. abgesehen werden können.

Nr. 12 bis 14 enthalten Vorschriften über militärärztliche Zeugnisse betreffend Verwendbarkeit im vaterländischen Hilfsdienst, sowie über Nachuntersuchung und eventuelle Wiedereinstellung entlassener Nierenkranker.

Im einzelnen.

A. Erstmalig akut entstandene Nierenentzündungen bei Heeresangehörigen.

1. Ganz leichte, im Anschluß an akute Infektionen aufgetretene Fälle mit restloser Abheilung, d. h. mit Verschwinden von Eiweiß und roten Blutkörperchen nach mehrwöchiger Krankheitsdauer. Entlassung aus dem Lazarett etwa drei bis vier Wochen nach restloser Abheilung und nach gutem Überstehen der Belastungsproben (Lazarettproben) während dieser Zeit. Alsdann Verwendung im Garnisoninnendienst — unter Vermeidung von Erkältungen und Überanstrengungen. Wenn die Nierengenesenen sich hierin bei mehrfachen Untersuchungen (mikroskopische Untersuchung des Urins auf Formelemente darf neben der Untersuchung auf Eiweiß nie unterlassen werden) bewährt haben, so können sie nach weiteren etwa vier Wochen im Garnisonaußendienst und, falls auch hier die Untersuchung des Urins auf Formelemente und Eiweiß negativ ausgefallen ist, nach einigen Wochen versuchsweise im Felddienst verwendet werden.

2. Typische Fälle von akuter Kriegsnephritis. Je nach der Heilungsbereitschaft verschiedenes Vorgehen erforderlich:

a) Leichte oder völlig abgeheilte Fälle, d. h. Fälle, bei denen nach mehrmonatiger Krankheitsdauer im Urin bei den Lazarettproben (siehe Anhang) Eiweiß und Formelemente nicht mehr nachweisbar sind und Herz und Blutdruck regelrechtes Verhalten darbieten. Dauer der Lazarettproben: etwa sechs bis neun Wochen, davon die letzten vier bis sechs Wochen Arbeitsbelastung in geeigneten kriegswirtschaftlichen Betrieben oder ähnlichen Einrichtungen. Je nach der Lage des Falles können die letzten zwei bis drei Wochen dieser Arbeitsbelastung mit Urlaub ausgefüllt, oder es kann im Anschluß daran ein mehrwöchiger Urlaub gewährt wer-

den, falls die Voraussetzungen hierfür (siehe Ziffer 8b) erfüllt sind. Nach gutem Bestehen der Arbeits- und Urlaubsbelastung kommt für etwa zwei Monate Verwendung im leichten militärischen Arbeitsdienst in geschlossenen Räumen oder im Garnisoninnendienst unter Vermeidung von Durchnässungen und starken körperlichen Anstrengungen in Betracht. Dann Garnisonaußendienst für zwei bis drei Monate. Sind auch hierbei, namentlich beim Postenstehen, das in besonderem Grade zur Ausscheidung von Eiweiß und roten Blutkörperchen Anlaß geben kann, keine Störungen beobachtet worden, versuchsweise Felddienst — aber unbedingt erst nach voraufgegangener mehrtägiger Beobachtung in einem Nierenlazarett (siehe Ziffer 2).

b) Mittelschwere oder nicht völlig ausgeheilte Fälle, d. h. Fälle, welche auch nach sechs- bis neunmonatiger Behandlung immer noch geringe Mengen von Eiweiß (0,1 ‰ und weniger) oder von roten Blutkörperchen (etwa drei bis vier im Gesichtsfeld) entweder dauernd schon in der Ruhe oder regelmäßig bei Belastungen ausscheiden. Für sie kommt beim Fehlen sonstiger Erscheinungen Arbeitsverwendung im geschlossenen Raum oder Garnisoninnendienst in Betracht. Nierengenesende dieser Gruppe, bei denen die in der Ruhe vorhandene Eiweiß- und Blutkörperchenausscheidung im Urin trotz Belastung nicht zunimmt, sind im allgemeinen günstiger zu beurteilen.

Übergang zum Garnisonaußendienst ist bei dieser Gruppe nur dann möglich, wenn sich der Urin im weiteren Verlauf drei Monate hindurch frei von krankhaften Beimengungen gezeigt hat.

Bestehen neben dem erwähnten dauernden oder bei Belastungen regelmäßig wiederkehrenden krankhaften Urinbefund noch körperliche Hinfälligkeit, Blutdrucksteigerung von 160 mm Quecksilber und mehr (mit dem Riva-Roccischen Blutdruckmesser bei körperlicher Ruhe gemessen), Herzstörungen oder grobe Störungen der Nierenfunktion, so kommt Entlassung als zeitig kr. u. auf ein Jahr in Frage, unter Umständen unter Empfehlung für den vaterländischen Hilfsdienst im eigenen Beruf, falls dieser nicht ganz ungünstig ist.

Ebenso ist zu verfahren, wenn es sich schon um einen Rückfall handelte oder wenn der Harnsatz reich an verschiedenartigen Formelementen ist oder auch, wenn die Belastungsproben eine erhebliche Zunahme der krankhaften Urinbestandteile hervorrufen.

Gerade für die Fälle dieser Gruppe ist rechtzeitige Überführung in ein Nierenlazarett (siehe Ziffer 2) angezeigt, zumal besonders bei ihnen die Anstellung von Nierenfunktionsprüfungen (Ziffer 7) in Frage kommen kann. Die Behandlung ist im allgemeinen abzubrechen, wenn der Zustand des Kranken in den letzten drei Monaten keine Veränderung gezeigt hat, und sollte in der Regel möglichst nicht länger als ¾ Jahre dauern.

c) Schwere, trotz sechs- bis neunmonatiger Behandlung nicht ausgeheilte Fälle, d. h. Fälle, die auch nach dieser Zeit immer noch stärkere Grade von Eiweißausscheidung sowie eine reichliche Ausscheidung von Formelementen oder eine Neigung zu Wassersucht oder ausgeprägten Allgemeinerscheinungen insbesondere von seiten des Herzens darbieten. Sie sind je nach ihrer Schwere und Eigenart als zeitig — auf ein Jahr — kr. u. oder als dauernd kr. u. zu beurteilen. Empfehlung für den vaterländischen Hilfsdienst im eigenen Beruf, falls dieser nicht ganz ungünstig, kommt in Frage. Rechtzeitige Überführung in ein Nierenlazarett für diese Fälle ganz besonders erforderlich. Auch hier ist im allgemeinen Lazarettbehandlung beim Ausbleiben einer Zustandsänderung in den letzten drei Monaten abzubrechen und in der Regel möglichst nicht über ¾ Jahre hinaus auszudehnen, falls nicht etwa bei der Schwere des Falles oder bei den sozialen Verhältnissen des Kranken eine Entlassung für ihn gesundheitsschädigend ist.

B. Nierenerkrankungen mit unbekanntem oder weit zurückliegendem Krankheitsbeginn, die bei der Musterung, bei oder nach der Einstellung entdeckt werden.

Vorbemerkung: Nicht immer ist Eiweißausscheidung die Folge einer Nierenentzündung, sondern oft nur der Ausdruck einer geringgradigen, eine militärische Verwendung nur wenig störenden Veränderung an den Nieren oder an den Harnwegen. Die Unterscheidung dieser

Veränderungen gegenüber gröberen, eine militärische Verwendung erheblich störenden oder völlig ausschließenden Erkrankungen gelingt oft nur durch eine Untersuchung und Beobachtung in einem Nierenlazarett (siehe Ziffer 2 und Ziffer 14, letzter Absatz). Anderseits darf beim Vorliegen einer Eiweißausscheidung in den hier in Rede stehenden Fällen niemals eine Untersuchung des Herzens und des Blutdrucks unterlassen werden, da kardiovasculäre Störungen für die Prognose dieser Fälle wichtiger sind als der Grad der vorliegenden Albuminurie.

1. Bei nnr sehr geringgradiger Eiweißausscheidung und beim Fehlen sonstiger Allgemeinstörungen kann Verwendung im leichten Arbeitsdienst (Beruf) oder Garnisoninnendienst unter Vermeidung von Erkältungen und körperlichen Anstrengungen, also möglichst in geschlossenen Räumen, erfolgen. Auch bei Blutdrucksteigerungen bis 160 mm Quecksilber (mit dem Riva-Roccischen Blutdruckmesser bei körperlicher Ruhe gemessen) ist ein gleiches Vorgehen am Platze. Hierbei ist besonders eine Verwendung anzustreben, die dem eigenen Beruf entspricht, falls dieser nicht ganz ungünstig ist.

Bei Blutdrucksteigerungen von 170 mm Quecksilber und mehr kommt dagegen nur eine ganz schonende Verwendung, wie z. B. im Geschäftszimmer, im Kammerdienst usw. in Frage; andernfalls Empfehlung für entsprechende Beschäftigung im vaterländischen Hilfsdienst.

Bei Offizieren usw. und Beamten braucht auch eine Blutdrucksteigerung von 180 mm Quecksilber an sich kein Gegengrund gegen eine entsprechende Verwendung im Garnisondienst oder in der Etappe zu sein.

2. Orthotische Albuminurie. Bei kräftiger Gesamtkonstitution ist eine Verwendung im Garnisondienst und, falls dieser gut vertragen wird, auch versuchsweise im Felddienst am Platze.

Bei zarter Konstitution kommt Garnisoninnendienst oder leichter Arbeitsdienst (Beruf) in Frage.

Ist der Fall unklar, dann Beobachtung und Beurteilung in einem Nierenlazarett.

C. Verschlimmerung schon vor der Einstellung vorhandener Nierenentzündungen während des Dienstes.

Schwere Störungen, insbesondere von seitens des Herzens, führen zu Kriegsunbrauchbarkeit, und zwar je nach Lage des Falles zu zeitiger (ein Jahr) oder dauernder.

Leichtere Störungen lassen nach ihrer Behebung aber oft noch eine Beurteilung wie bei A 2a b und B zu.

Militärärztliche Beurteilung der Erwerbsfähigkeit entlassener Nierenkranker.

Bei der Beurteilung von Nierenerkrankungen sind neben den klinischen Krankheitserscheinungen und dem allgemeinen Kräftezustand der bisherige Krankheitsverlauf, die etwaige Notwendigkeit besonderer Schonung oder besonderer Ernährung und die Anforderungen des Berufs zu berücksichtigen. Langsam verlaufende Formen gestatten oft noch Jahre hindurch leichte Arbeiten, so daß hierfür Sätze von $33^1/_3$ bis 50 bis 75 % in Frage kommen. Eine geringgradige Ausscheidung von Eiweiß und roten Blutkörperchen ohne sonstige Krankheitserscheinungen wird im allgemeinen im Hinblick auf das Schonungsbedürfnis mit 10 bis 20 % zu bewerten sein. Nierenerkrankungen, die zu erheblichen Ernährungs- und Kreislaufstörungen geführt haben, können völlige Erwerbsunfähigkeit bedingen.

Bei Nierenerkrankungen mit akutem Beginn ist in den ersten zwei Jahren nach der Entlassung in der Regel jährliche Nachuntersuchung angezeigt, da vorher eine endgültige oder über längere Zeit hinaus gültige Entscheidung über den weiteren Krankheitsverlauf oder den Krankheitsausgang nicht möglich ist.

Anhang.

Belastungsproben im Lazarett (sogenannte Lazarettproben).

Es sind zu unterscheiden: 1. eine Nahrungs-, 2. eine Bewegungs-, 3. eine Kälte- und 4. eine Arbeitsbelastung.

Von diesen soll die Nahrungsbelastung am frühesten begonnen werden, aber auch erst dann, wenn eine strenge und gründliche Behandlung mit Diät und Bettruhe erfolgreich durchgeführt worden ist.

Sämtliche Belastungsproben dürfen nur ganz allmählich vorgenommen werden, da ein zu rasches Vorgehen möglicherweise Rückfälle erzeugen kann. Aus gleichen Erwägungen sollen die einzelnen unter 1 bis 3 genannten Belastungsproben nie an einem Tage bei demselben Nierengenesenden zusammen vorgenommen werden. Stellen doch die Belastungsproben Anpassungsübungen dar.

Bei der Durchführung der Belastungsproben erscheint es notwendig, außer dem Urin (mikroskopische Untersuchung ist besonders wichtig!) auch den Puls und den Blutdruck unter der Einwirkung der Probe zu untersuchen und zwar nicht bloß unmittelbar im Anschluß an die Belastungsprobe, sondern auch zwei, vier und allenfalls sechs Stunden später, und wenn die Einwirkung der Belastungsprobe auch dann noch nicht aufgehört hat, bis zum endgültigen Verschwinden der Einwirkung. Vor Anstellung einer neuen Probe empfiehlt es sich stets, einen Schonungstag einzufügen.

Zum Ausschluß von Fehlerquellen empfiehlt es sich, die Belastungsproben zu 1 bis 3 ein- oder zweimal zu wiederholen. Dabei ist auch darüber zu wachen, daß das Ergebnis der vorgenommenen Belastungsproben nicht durch eigenmächtigen Genuß reizhaltiger, außerhalb der Lazarettbeköstigung beschaffter Speisen oder Getränke beeinflußt wird, und daß nur unter zuverlässiger Aufsicht frisch gelassener Urin zur Untersuchung kommt.

Art und Erfolg der vorgenommenen Belastungsproben sind im Krankenblatt zu vermerken.

Zu 1. Nahrungsbelastung: Sie besteht in stufenweise gesteigerten Zulagen (in Salz- und Eiweiß-, besonders Fleischzulagen) zur reiz- und eiweißarmen Nierenkost bis zur Erreichung der gewöhnlichen Vollkost.

Zu 2. Bewegungsbelastung: Sie kommt erst in Frage, nachdem das Eiweiß im Urin bei Bettruhe völlig verschwunden oder während längerer Zeit auf eine ganz geringfügige Menge gesunken ist. Ausführung: Verlassen des Bettes auf kurze Zeit und nicht während der Verdauung. Bleibt nach diesem Aufstehversuch und nach vorsichtigem Umhergehen der Urin frei von Eiweiß und Formbestandteilen oder zeigt ein seit längerer Zeit vorhandener geringfügiger Gehalt an Eiweiß und roten Blutkörperchen keine Steigerung, lassen sich schließlich auch keine auffallenden Erscheinungen am Herzen und am Gefäßsystem feststellen, so folgt zunächst Verlängerung der Aufstehezeit, weiterhin in allmählich aufsteigender Reihe und unter ständiger Prüfung des Urins auf Eiweiß und Formbestandteile sowie des Verhaltens von Herz und Gefäßsystem: Freiübungen in zunehmendem Umfange, desgleichen Stabübungen, ferner einhalb- bis einstündiger Spaziergang oder ebenso lange dauernde Gartenarbeit und sonstige Beschäftigung wie leichte Hausarbeit, handwerksmäßige Betätigung, später ein- bis zweistündiger Marsch (ohne Gepäck), wenn möglich auf ansteigendem Gelände. Höchstleistungen in Form von Gepäckmärschen sind dagegen nur dann angezeigt, wenn es sich um die Beurteilung der Felddienstfähigkeit handelt, also gelegentlich der in Ziffer 9, letzter Absatz, vorgesehenen Nachuntersuchungen oder Lazarettbeobachtungen.

Beim Auftreten von Eiweiß oder zahlreicher roter Blutkörperchen ist Bettruhe bis zum Verschwinden dieses Befundes angezeigt, danach Wiederholung der Belastungsprobe. Anpassung durch Wiederholung ist erfahrungsgemäß zu erwarten.

Zu 3. Kältebelastung: Sie soll nicht zu früh und dann immer mit größter Vorsicht in Form von kurzdauernden, milden und ganz allmählich in ihrem Kältegrade sich steigernden Abreibungen, Brausen und Fußbädern erfolgen. Zweck: Abhärtung des durch Bettbehandlung und Wärmeanwendung verweichlichten und erschlafften Organismus.

Zu 4. Arbeitsbelastung: Sie bildet den Abschluß der Lazarettproben und besteht in der Zuteilung regelmäßiger Arbeit (Lohnarbeit) an Nierengenesene, und zwar möglichst kriegswirtschaftlicher Arbeit in geeigneten Betrieben.

Zweck: Anpassung an die Arbeits- und Lebensbedingungen des Berufslebens. Für die Zuweisung zu einer dem Zustand angepaßten kriegswirtschaftlichen Betätigung der Nierengenesenen und für ihre gesamte ärztliche Beaufsichtigung hat hierbei das betreffende Lazarett selbst Sorge zu tragen. Bei der Auswahl der Arbeit ist namentlich in der kalten Jahreszeit auf die Vermeidung von Erkältungsmöglichkeiten (Arbeiten möglichst nur in geschlossenen Räumen) und auf entsprechende Kleidung zu achten. Auch soll die Arbeitsstätte, wenn irgend möglich, nicht zu weit vom Lazarett entfernt sein, um Schädigungen zu vermeiden. Die Arbeitsbelastung soll am besten zunächst nur halbtägig und erst später ganztägig versucht werden. Während dieser Zeit soll das betreffende Lazarett auch die erforderlichen Maßnahmen zur Hebung und Kräftigung des Allgemeinzustandes fortführen.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., in Berlin W 8

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer
BERLIN
W 62, Kleiststraße 2

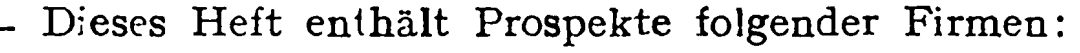
59. Jahrgang
Neueste Folge. XX. Jahrg.

4. Heft
April 1918

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N 24 und Wien I

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats. **Abonnementspreis** für den Jahrgang **12 Mark,** in Österreich-Ungarn **15 Kronen,** Ausland **16 Mark.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **1,80 Kronen.** Man abonniert bei allen **größeren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** und **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N,** Friedrichstraße 105B.

Inhaltsverzeichnis umstehend!



Dieses Heft enthält Prospekte folgender Firmen:

C. F. Böhringer & Söhne, Mannheim, betr.: „Theophyllin" und „Strophanthin". — **Chem. Fabrik Güstrow**, betr.: „Opsonogen". — **Bernh. Hadra, Berlin**, betr.: „Urtiarsyl". — **Chem. Fabrik Arthur Jaffé, Berlin**, betr.: „Jodfortan" (Jodcalcium-Harnstoff). — **Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien**, betr.: Fränkel, Praktikum der medizinischen Chemie.



Die Therapie der Gegenwart

1918 herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. April

Kriegskost und Diabetiker.

Von Prof. Dr. **P. F. Richter**-Berlin.

Gewaltige Eingriffe in die Lebensführung des einzelnen, wie sie der augenblickliche Weltkrieg zur Folge hat, können naturgemäß auch auf den Verlauf von Krankheiten nicht ohne Einfluß bleiben. Ganz besonders wird sich derselbe dort geltend machen müssen, wo im Heilplan dieser Krankheiten die Sorge für eine zweckmäßige Ernährung obenan steht, und wo Wohl und Wehe der Kranken an die Befolgung diätetischer Regeln geknüpft erscheint, neben den Affektionen des Verdauungsapparats also besonders bei den sogenannten Stoffwechselkrankheiten.

Freilich sind auch hierbei Überraschungen nicht ausgeschlossen, wie sie ja der Weltkrieg auf so mannigfachen Gebieten gebracht hat. Und, wie die Entwickelung des wirtschaftlichen Lebens viele theoretischen Voraussetzungen Lügen gestraft hat, weil eben der wirtschaftliche Organismus eine außerordentliche, ungeahnte Schmiegsamkeit und Anpassungsfähigkeit den verschiedensten Anforderungen gegenüber gezeigt hat, gilt ähnliches auch vom menschlichen Organismus. So hätte man annehmen sollen, daß besonders die Diabetiker der so veränderten und ihrem Leiden — wenigstens nach den bisherigen Anschauungen — so wenig angepaßten Lebensweise ihren Tribut entrichten müßten, und daß eine Verschlechterung des Zustandes die Regel sein würde. Und doch ist gar nicht selten das Gegenteil eingetreten. So auffällig sogar, daß man von Ärzten heute vielfach die Ansicht vertreten hört, die Diabetiker befänden sich bei der heutigen Ernährung besser als früher, und daß auf Grund dieser Annahme von berufener und unberufener Seite Kritik an der bisherigen Behandlungsweise geübt wird.

Meine eigenen Erfahrungen bestätigen diese Ansichten nur zum Teil. Und es ist der hauptsächlichste Zweck der folgenden kurzen Ausführungen, sie zur Diskussion[1]) zu stellen und zu untersuchen, wie sich die eigenartigen Wirkungen der Kriegsernährung auf Diabetiker mit unserer bisherigen diätetischen Behandlungsweise ins Einvernehmen setzen lassen.

Was zunächst die leichten Diabetiker betrifft, so habe ich mit einer einzigen Ausnahme bei den verschiedenen Kategorien derselben Besserungen gesehen. Diese Ausnahme betrifft die Kombination mit Gicht. In fünf Fällen gichtischer Glykosurie trat sogar eher eine Verschlimmerung ein, ebenso, wie beiläufig bemerkt, auch Zahl und Schwere der gichtischen Anfälle durch die veränderte Kost nicht im geringsten beeinflußt wurden.

Gerade umgekehrt reagierten die fettleibigen Glykosuriker auf die Kriegskost. Trotz erheblicher Gewichtsstürze — bis zu 60 Pfund — blieb Allgemeinbefinden und Leistungsfähigkeit völlig erhalten; im Anfang trat bei der veränderten Kost gelegentlich Acetonurie auf, die aber nie bedeutenden Umfang annahm und meist rasch verschwand. Die Toleranz hat sich in allen Fällen gebessert; bei sechs von mir seit Jahren beobachteten Patienten derart, daß man von einer „Heilung" des Diabetes sprechen kann. Die Kriegskost hat also als Gewaltexperiment das dauernd zuwege gebracht, was wir bei fettleibigen leichten Diabetikern vorübergehend während und nach Entfettungskuren gesehen haben. Dabei ging die Calorienzufuhr, auf das Körperkilo berechnet, nicht über durchschnittlich 25 hinaus, betrug sogar manchmal nur 20. Die Eiweißzufuhr schwankte zwischen 50 und 75 g pro Tag.

Ähnliches lehren auch die Beobachtungen an neurasthenischen Diabetikern. Von den gewaltigen Erregungen,

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: S. die Ausführungen von G. Klemperer im Märzheft dieser Zeitschrift.

die die Zeit mit sich bringt, hätte man eher eine Verschlechterung der Toleranz erwarten sollen. Gerade das Gegenteil ist eingetreten. Ich verfüge u. a. über vier Fälle von leichten Diabetikern, in denen schwerste psychische Aufregungen (Tod naher Familienangehöriger im Felde) wohl für den Augenblick die Zuckerausscheidung steigerte, in denen aber sehr bald wieder eine Besserung der Zuckerverwertung zu konstatieren war. Im allgemeinen muß man wohl überhaupt nach den Kriegserfahrungen der nervösen Komponente bei Entstehung und Verschlimmerung des Diabetes eine geringere Bedeutung zuerkennen, als es bisher der Fall war.

Ich möchte noch bemerken, daß es sich in der Mehrzahl der Fälle dabei um Patienten handelte, die bisher gewohnt waren, alljährlich Brunnenkuren in Karlsbad, Neuenahr u. dgl. vorzunehmen, und daß diese infolge des Krieges mehrere Jahre hindurch unterblieben waren.

Wie ist dies Verhalten nun zu erklären und wie verträgt es sich mit unseren bisherigen Anschauungen über Wesen und Behandlung des Diabetes?

In unserer Auffassung über die Pathogenese der Zuckerkrankheit haben die letzten Jahre eine gewisse Wandlung gebracht. Um die wesentlichste und greifbarste Erscheinung, die Überladung des Blutes mit Zucker, zu erklären, haben bisher zwei Theorien einander gegenübergestanden: die der Überproduktion von Zucker und die des Minderverbrauches.

Letztere, lange Zeit im Vordergrunde stehend, hat an Geltung erheblich eingebüßt, seitdem eine Reihe neuer, der Kritik standhaltender Versuche ergeben haben, daß der Zuckerverbrauch in den Geweben des diabetischen Organismus, wenigstens beim pankreaslosen und dadurch diabetisch gewordenen Tier, nicht gestört ist: Auch nach Exstirpation der Bauchspeicheldrüse vermag das Gewebe das Zuckermolekül in derselben Weise anzugreifen und weiter abzubauen als im Normalzustande.

Der Theorie, die den Schwerpunkt der Frage in die vermehrte Zuckerbildung hauptsächlich in der Leber verlegt, stand bis vor kurzem das schwerwiegende Argument entgegen, daß auf diesem Wege, der Umwandlung des Leberglykogens zu Zucker, doch nur verhältnismäßig geringe Zuckermengen erzeugt werden können, noch dazu, wenn das Leberglykogen verbraucht ist, nicht dauernd. Die großen Mengen, die im menschlichen Diabetes ausgeschieden werden, könnten so keineswegs ihre Erklärung finden, zum mindesten nicht ohne gleichzeitige Zuhilfenahme der Lehre vom Minderverbrauche.

In der neuen Zuspitzung, die von Noorden der Überproduktionstheorie gegeben hat, gewinnt sie jedoch ein anderes Gesicht. Danach handelt es sich nicht nur um eine momentane, sondern um eine dauernde Erhöhung des diastatischen Prozesses in der Leber. Dieselbe macht nicht vor Aufbrauch vorhandenen Leberglykogens halt, sondern sorgt für Wiederersatz und erneute Umwandlung desselben zu Zucker. In der Norm wird nur soviel Zucker neugebildet, als dem Verbrauch desselben entspricht. Zwischen Verbrauch und Produktion besteht eine beständige Regulation, die ein Übermaß dem Organismus schädlicher Zuckerbildung verhindert. Im Diabetes ist diese Regulation gestört. Der Zuckerbildungsprozeß schnellt in die Höhe, durch die erhöhte Tätigkeit gewisser anderer Organe (Nebennieren, Schilddrüse) angefacht oder durch Fortfall solcher (Pankreas) weniger als sonst gehemmt. Prägnant drückt dies von Noorden aus: Das Mißverhältnis zwischen Reizgröße und Reizeffekt ist das Wesen der diabetischen Stoffwechselstörung.

Der Reizeffekt kommt im wesentlichen auf das Konto von Störungen in denjenigen Drüsen, die den Zuckerhaushalt regeln, Pankreas, Schilddrüse, Nebennieren, vielleicht auch der Leber selbst.

Die Reizgröße liegt in dem Zuckerbedarf des Organismus. Alles was den Zuckerumsatz im Organismus und damit den Gesamtverbrauch steigert, was zu einer vermehrten Arbeitsleistung der Zellen überhaupt führt, steigert auch die Zuckerbildung und bei dem Fehlen jeder Regulation weit über den Bedarf hinaus. Die Größe der Zuckerbildung hängt demnach von der Höhe des Gesamtumsatzes ab. Alles was ihn erhöht, erhöht auch die Zuckerproduktion.

Ist diese, von Noorden entwickelte Theorie richtig, dann kann sie auch nicht ganz ohne Einfluß auf unser therapeutisches Verhalten bleiben. Die diätetische Therapie der leichten Diabetesfälle darf sich dann auch nicht einseitig auf die Entziehung der Zuckerbildner in der Nahrung beschränken. „Schonungstherapie" des Diabetes würde danach nicht nur zu be-

deuten haben Enthaltung von zuckerbildenden Substanzen, sondern Schonung im Sinne jeder unnötigen Erhöhung der Oxydation überhaupt. Und die einzelnen Nahrungsmittel würden dann nicht nur in ihrer Bedeutung als Zuckerquelle in Betracht kommen, sondern in ihrer Wirkung auf den gesamten Stoffwechsel. Therapeutische Konsequenzen in dieser Richtung sind schon von Noorden selbst wie vorher von Naunyn, Weintraud, von Düring u. A. für die schweren Diabetesfälle gezogen worden. Wir kommen darauf noch später zurück. Für die leichten Diabetesfälle spricht sich Noorden bezüglich der Anwendung der von ihm entwickelten Theorie mit einer gewissen Zurückhaltung aus. Aber gerade in den leichten Diabetesfällen lehren unsere Kriegserfahrungen deutlich und überzeugend, daß die durch die Verhältnisse erzwungene Mindenernährung auf die Toleranz für Kohlehydrate direkt günstig gewirkt hat. Die Erklärung liegt auf der Hand. Wissen wir doch, daß die Nahrungszufuhr sowohl hinsichtlich ihrer Quantität als ihrer Qualität die Größe des Stoffwechsels beeinflußt. Die Untersuchungen von Rubner haben ergeben, daß die Nahrungszufuhr nach zwei Richtungen den Gesamtumsatz in die Höhe treibt, einmal als Überernährung überhaupt, als „abundante" Kost, und zweitens bei vorwiegendem Eiweißreichtum infolge der specifisch dynamischen Wirkung, die das Eiweiß auf den Stoffwechsel ausübt. In der Kriegskost der leichten Diabetiker scheint es also neben der Nahrungsverminderung überhaupt besonders die Fleischbeschränkung zu sein, der der günstige Einfluß zuzuschreiben ist. Und die mangelnde Fettzufuhr hat dieser Art von Diabetikern jedenfalls nichts geschadet. Auch erhebliche Gewichtsabnahmen sind ohne Störungen des Allgemeinbefindens ertragen worden. Man wird sich selbstverständlich vor einer Verallgemeinerung derartiger Erfahrungen hüten müssen. Kein Fall von Diabetes gleicht dem andern. Und nirgendwo würde sich die Befolgung rein schematischer Grundsätze so rächen als in der Diabetestherapie. Überdies erstrecken sich ja alle unsere Kriegsbeobachtungen über einen im Verhältnis zur Dauer der Krankheit relativ kurzen Zeitraum, und es wäre immerhin denkbar, daß sich die bis jetzt beobachteten günstigen Wirkungen später in ihr Gegenteil verkehren. Soviel steht aber zum mindesten fest, daß die Überfütterung der leichten Diabetiker mit einer Eiweiß-Fettdiät nicht das Ziel der Diabetestherapie sein darf, und daß bei einer sogar an der unteren Grenze der Norm sich haltenden Calorienzufuhr durchaus kein Schaden angerichtet wird, im Gegenteil sogar Besserung der Toleranz zu verzeichnen ist. Die ängstliche Rücksicht auf eine reichliche oder sogar überreichliche Calorienzufuhr ist durchaus nicht so wichtig, wie es lange Zeit als Axiom galt. Und bei einer eiweißarmen Nahrung kann ein Mehrangebot von Kohlehydraten sogar besser vertragen werden als bei einer eiweißreichen.

von Noorden verlangt, daß die Nahrungsmenge, die der mäßige körperliche Arbeit verrichtende Diabetiker durchschnittlich mindestens 35 Calorien pro Körperkilo zuführt. Die Berechnung der Kriegskost meiner Diabetiker ergab, daß diese Zahl nur in den seltensten Fällen erreicht wurde, meist 25 bis 28 nicht überstieg. Dabei überstieg das Eiweißquantum durchschnittlich nicht 70 g pro Tag. Trotzdem war nach Eintreten mehr oder minder großer Abmagerung der Kräftezustand der Patienten ein völlig befriedigender. Im Organismus des Diabetikers leichter Observanz sind eben augenscheinlich keine Kräfte tätig, die das Körpereiweiß gefährden und damit den Kräftezustand überhaupt. Und es erscheint daher von diesem Gesichtspunkt aus nicht notwendig, allgemein Stoff- und spezielle Eiweißzufuhr zu einem Grade zu steigern, die die an und für sich schon über Gebühr erhöhte Zuckerbildung noch weiter anfacht. Man soll einer noch so geistvollen Theorie zu Liebe nicht therapeutische Grundsätze. aufstellen; die Theorie hat sich der Praxis anzupassen und nicht umgekehrt; aber gerade die mit der Kriegskost an leichten Diabetikern bis jetzt gemachten praktischen Erfahrungen scheinen mir eine wertvolle Stütze dieser Theorie zu sein.

Wie falsch es aber wäre, eine dauernde oder länger fortgeführte Unterernährung wahllos bei der Behandlung der Diabetiker zu empfehlen, das scheinen mir gerade die Kriegserfahrungen bei mittelschweren und schweren Diabtikern zu beweisen. Sie sind, wenigstens nach dem, was ich selbst gesehen habe, denen an leichten Fällen gemachten diametral entgegengesetzt: Nur in wenigen Fällen Stillstand, in der Mehrzahl Verschlimmerung sowohl des Allgemeinzustandes, als

der Stoffwechsellage, manchmal sogar in relativ kurzer Zeit. Am meisten gilt dies von den jugendlichen Diabetikern, während die einschneidenden Veränderungen der Lebensführung, wie sie die Kriegskost auferlegt, von den Kranken mittleren Alters relativ besser vertragen wurden: Die Toleranz wurde geringer, die Acetonurie verschlimmerte sich, Abmagerung und Schwäche nahmen zu. Von Komplikationen ist mir besonders das rasche Fortschreiten von Lungentuberkulose aufgefallen. Und daß es auch hier der alimentäre Faktor ist, dem die Wirkung zuzuschreiben ist, und zwar eine von der bei leichten Diabetikern beobachtete, so verschiedene, das zeigt deutlich der Unterschied zwischen den Fällen aus der poliklinischen Praxis und der in den wolhabenderen Kreisen: Bei den Patienten der ersten Kategorie, die sich größtenteils mit der rationierten Nahrung respektive den zugebilligten geringen Fettzulagen begnügen mußten, war die Wendung zum Schlimmern eine viel ausgesprochenere und raschere als bei letzteren.

Die aufgezwungene Nahrungsbeschränkung hat also bei den schweren Diabetikern durchaus keinen günstigen Einfluß gehabt. Das konnte wundernehmen. Machen wir doch von der freiwilligen Nahrungsbeschränkung zur Verminderung schwerer Glykosurie seit langem Gebrauch, und wir erwähnten bereits die Erfolge, die in dieser Hinsicht von Naunyn, Weintraud, von Düring, von Noorden u. A., wenigstens zeitweilig, erzielt worden sind. Die verschiedenen therapeutischen Vorschläge, die zu diesem Zwecke gemacht worden sind, von den eigentlichen radikalen „Hungertagen" bis zu den weit leichter vertragenen, allerdings auch weniger wirksamen „Gemüsetagen", sie ruhen ja alle auf der theoretischen Basis, den Gesamtstoffwechsel auf ein Minimum zu reduzieren und damit auch die Zuckerbildung im Organismus einzuschränken, eine Einschränkung, die die niedrige Einstellung der allgemeinen Oxydationen gewöhnlich noch eine Zeitlang überdauert, wie fortlaufende Untersuchungen der Hyperglykämie und der Glykosurie ergeben. In den unzweifelhaften temporären Erfolgen dieser „diaeta parca" sieht ja gerade von Noorden einen Beweis seiner Zuckerüberproduktionstheorie.

Unsere Erfahrungen zeigen also klar und deutlich, wie recht von Noorden hat, wenn er davor warnt, in einer für den Augenblick dadurch erreichten Aglykosurie das Heil der Zuckerkranken zu sehen und darüber die schweren Folgen für Gesamtorganismus, Herz, Eintritt eventueller Komplikationen und dergleichen zu vernachlässigen. Schwere Diabetiker befinden sich fortgesetzter Unterernährung gegenüber in ganz anderer Lage als leichte: die Aufrechterhaltung des Eiweißbestandes ist bei ihnen eine viel schwierigere, da in ihrem Organismus augenscheinlich Kräfte tätig sind, die einen „toxogenen" Eiweißzerfall herbeiführen. Kommt nun noch, wie bei der Kriegskost, ein geringerer Fettgehalt der Nahrung in Frage, so muß der Eiweißhaushalt sich ungünstiger gestalten. Etwaige günstige Einflüsse der Fleischbeschränkung werden durch geringere Fettzufuhr teilweise paralysiert. Es fordern also unsere Erfahrungen nicht dazu auf, wie man v. Noorden zugeben muß, nach dem Vorgange von Weintraud, F. M. Allen u. A. etwa der Unterernährung eine größere Bedeutung in der Behandlung schwerer Diabetiker zuzuerkennen; sie mag, mit besonderer Beziehung auf die Eiweiß- respektive Fleischkost, für vereinzelte Perioden der Krankheit reserviert bleiben, sollte indessen keinen allgemeinen Grundsatz bei der Diätzumessung dieser Kranken bilden.

Der hydrostatische Druck als therapeutische Komponente des Bades.

Von Dr. **Rud. Eisenmenger**, Leiter des Sanatoriums in Hermannstadt-Nagyszeben.

Das Wasser übt — so wie eine jede andere Flüssigkeit — infolge seines Gewichts auf alle Teile des Gefäßes oder auf die Fläche des eingetauchten Körpers den hydrostatischen Druck aus. — Die Größe dieses Druckes ist allein von der Höhe der Wassersäule und spez. Gewichtes, nicht aber von der Form des Gefäßes oder Quantität des Wassers in einem Behälter abhängig.

Der Druck, welcher auf ein horizontales Bodenflächenstück oder auf eine wagerechte Fläche im Innern der Flüssigkeit wirkt, auch Bodendruck genannt, entspricht dem Gewicht einer bis zum

Wasserspiegel reichenden Flüssigkeitssäule, deren Basis die horizontale Fläche bildet. — Unter „Seitendruck" verstehen wir den Druck, welcher auf die Seitenwand des Gefäßes oder auf eine vertikale Fläche eines eingetauchten Körpers ausgeübt wird, während der „Aufwärtsdruck" entsteht, wenn eine horizontale Fläche von unten nach oben dem Wasserdrucke ausgesetzt ist. — Wie wir nun wissen, besitzt der hydrostatische Druck sowohl beim „Boden-", wie auch beim „Seiten-" und „Aufwärtsdruck" dieselben Werte, das ist: bei gleichhoher Wassersäule ist der Wasserdruck der gleiche.

Demnach lasten auf jeden Quadratzentimeter Körperoberfläche des Badenden soviel Gramme, als die Entfernung dieses Flächenteilchens von dem Wasserspiegel in Zentimeter ausmacht (Fig. 1).

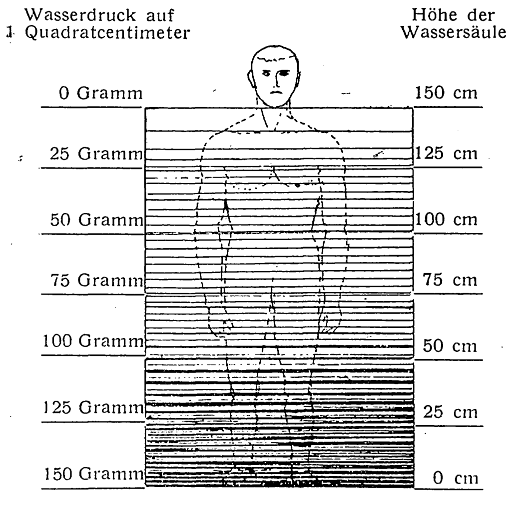


Fig. 1.

Bei einem im Bade Sitzenden, dessen Rumpflänge z. B. 45 cm, Rumpfumfang im Durchschnitt 80 cm beträgt und bei dem der Wasserspiegel bis zu den Schultern reicht, besitzt der hydrostatische Druck folgende Werte: auf die erste oberste (1 cm tiefe) Schicht lasten 80 g, auf die zweite (2 cm tiefe) Schicht lasten 2 × 80 g usw., bis endlich auf die 45 cm unter dem Wasserniveau befindliche Schicht 45 × 80 = 3600 g Gewicht einwirkt. — Berechnen wir den Durchschnittsdruck mit 22,5 und multiplizieren wir mit 80, dann erhalten wir den mittleren Schichtendruck von 1800 g; sämtliche 45 Schichten ergeben den respektablen Wert von 81 000 g i. e. 81 kg! Die ca. 1½ qm große Körperfläche eines bis am Halse im Wasser stehenden Erwachsenen ist einem Durchschnittsdruck von 15 000 × 75 = 1 125 000 g, das ist 1125 kg, oder einer Tonne und hundertfünfundzwanzig Kilogramm ausgesetzt!

Schon diese einfache Berechnung muß in uns den Gedanken anregen, daß eine so intensive mechanische Einwirkung, wie es der hydrostatische Druck ist, durchaus kein indifferentes Agens für unseren Organismus sein kann. Allerdings haben wir während des ruhigen Bades nicht die Empfindung eines so starken Druckes, was wohl durch die gleichmäßige Verteilung der gleichbleibenden Last auf eine relativ große Fläche zu erklären ist.

Die Technik und Industrie hat sich den hydrostatischen Druck bereits in mancherlei Formen nutzbar gemacht, z. B. den Turbinen, der Realschen Presse, dem hydrostatischen Blasebalg, der Reichenbachschen Wassersäulenmaschine usw.

Es war mir der Gedanke naheliegend, die in Rede stehende Druckkraft des Wassers in Form eines Bades auf unseren Körper einwirken zu lassen, und insbesondere schien mir das Studium des wechselnden, das ist zu- und abnehmenden Druckes, viel Interessantes zu bieten, zumal ich mich schon seit einer Reihe von Jahren mit Beobachtungen der intraabdominalen und intrathorakalen Druckschwankungen, hervorgerufen durch Luftverdichtung und Verdünnung, befaßt hatte [1] [2] [3].

Um die Höhe des Wasserdrucks nach Belieben zu variieren, ist es nötig, entweder den Badenden bis zur gewünschten Tiefe einzutauchen und wieder emporzuheben, oder den Wasserspiegel in der Badewanne ansteigen und sinken zu lassen. — Beide Methoden sind technisch leicht durchführbar und werden wohl Anwendung finden können. Im ersteren Falle sitzt (oder steht) der Patient auf einer Vorrichtung, welche entweder durch Handbetrieb oder durch einen Motor auf- und abbewegt werden kann (Fig. 2).

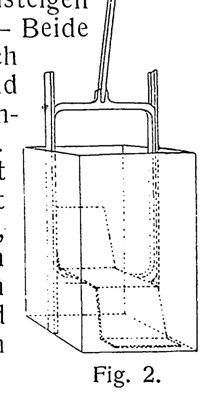


Fig. 2.

[1]) Beitrag zur Behandlung der Lungentuberkulose. W. m. W. Nr. 50, 1900.

[2]) Künstliche Atmung und gleichzeitige künstliche Blutcirculation. Ärztl. Polytechnik Nr. 8, 1904.

[3]) Die Bedeutung der Saug- und Druckmassage des Bauches. Zschr. f. physik. diät. Ther. Bd. XV, 1911.

Im anderen Falle wird die Höhe des Wasserspiegels geändert, während der Patient ruhig bleibt. Hierbei ergeben sich mehrere technische Möglichkeiten. Es kann z. B. durch raschen Zu- und Abfluß, durch Eintauchen voluminöser Körper in die Badewanne der Wasserspiegel und damit der Wasserdruck variiert werden. Praktisch scheint mir die Badeeinrichtung zu sein, wobei — wie aus Fig. 3 ersichtlich — der zur Aufnahme

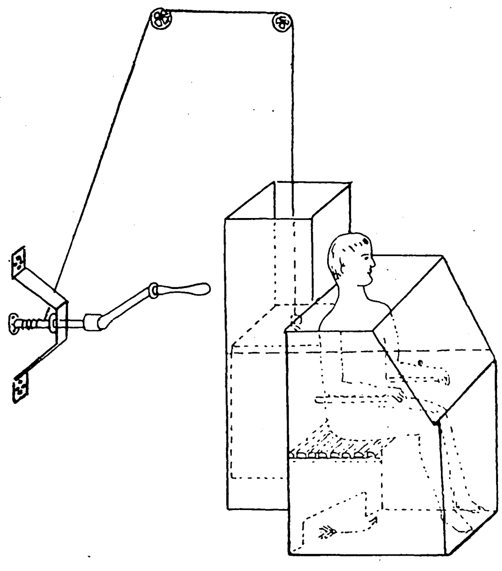


Fig. 3.

des Kranken dienende Raum am Boden durch eine breite Öffnung mit einem Nebenraum (Schacht) kommuniziert und in diesem der Tauchkörper auf- und abbewegt wird. An Stelle eines Tauchkörpers kann auch z. B. durch Preßluft das Wasserniveau im Nebenraum herabgedrückt und dadurch in der eigentlichen Badezelle emporgepreßt werden, wobei natürlich der Behälter oben vollkommen geschlossen sein muß.

Auf nähere Schilderung dieser Vorrichtungen verzichte ich an dieser Stelle, wo es sich hauptsächlich um die Idee und das Prinzip handelt, die Wasserdruckkraft der Heilkunst dienstbar zu machen.

Wir sind es gewohnt, bei Verordnung eines Bades nebst chemischer Zusammenstellung des Wassers hauptsächlich auf Temperatur und Dauer zu achten; der mechanische Einfluß auf die Körperoberfläche des Badenden kam nur bei den Duschen, Brausen, Sturz- und Wellenbädern in Betracht. Der eigentliche hydrostatische Druck hatte bisher nur in Form der sogenannten kinetotherapeutischen Bäder bei Lähmungszuständen (nach v. Leyden und Goldscheider) und als einfache Vollbäder bei Emphysem (Laqueur und Fräulein Warschawsky) Anwendung gefunden. Doch glaube ich, ist die Indikationsstellung für das „Wasserdruckbad", wie ich mein Verfahren kurz bezeichnen möchte, noch lange nicht erschöpft. Ganz besonders ist dies der Fall, wenn der Wasserdruck nach Belieben gesteigert und verringert werden kann, und zwar mit der Geschwindigkeit der Respirationsbewegungen.

Die physiologische Wirkung, welche durch derlei Druckschwankungen auf unseren Organismus ausgeübt wird, äußert sich in erster Reihe auf die Circulation und Respiration. Diese zweierlei Einflüsse können von dem Badenden ohne weiteres deutlich empfunden werden. Während des Anstieges des Wassers vom Nabel bis zum oberen Brustteil wird der Bauch und die untere Thoraxpartie im ganzen Umfange gleichmäßig komprimiert, die Ausatmung erleichtert und verstärkt. Zu gleicher Zeit empfindet der Badende eine Wärmewelle im Kopfe.

Beide Erscheinungen sind um so intensiver, je größer die Druckdifferenz während des Aufstieges des Wasserspiegels war und je rascher dieser Wechsel eintrat.

Sinkt das Wasser in der darauffolgenden Phase, dann atmet der Badende erleichtert und tief ein und die Blutkongestion zum Kopfe läßt nach. Das Allgemeinbefinden ist dabei nicht unangenehm und können derlei Einwirkungen — wenn sonst keine Gegenanzeigen bestehen — längere Zeit, selbst Stunden hindurch fortgesetzt werden. Die Einwirkung auf die Ausatmung kommt offenbar dadurch zustande, daß einerseits die Baucheingeweide das Zwerchfell hinaufdrängen und so den Brustraum in seiner vertikalen Achse verkleinern, andererseits aber durch gleichzeitiges Herabdrücken der Rippen und Kompression des unteren Brustumfangs der Thoraxraum auch in der horizontalen Ebene verringert wird.

Während die Ausatmung durch das Ansteigen des Wasserdruckes verstärkt wird, ist die Einatmung durch Wegfall dieser Belastung erleichtert. Dadurch wird die Residualluft verringert und die Respirationsluft der Lunge vermehrt.

Dieses Verfahren hat vor anderen, ähnlichen Zwecken dienenden Apparaten, z. B. Roßbachschem Stuhl und der Respirationsmaschine nach Boghean un-

ter anderen den Vorteil, daß dabei auch auf den Bauch und durch diesen auch auf das Zwerchfell besonders intensiv eingewirkt wird, insbesondere aber ist es die Wirkung auf die Blutbewegung, deren Beeinflussung bei dem Wasserdruckbade in hohem Maße zum Ausdruck gelangt. Der Bauch, mit seinen weichen und nachgiebigen Decken einerseits und seinem als „Blutreservoir unseres Körpers" bekannten Blutreichtum andererseits, ist für derlei mechanische Einwirkungen geradezu präformiert. Die großen Gefäße des Abdomens, das ganze Pfortadersystem sind in erster Reihe dem Drucke ausgesetzt, woduch das Blut dem Herzen zu gedrängt wird. Allerdings werden dabei nicht nur die Venen, sondern in gleichem Maße auch die Arterien der Bauchhöhle dem jeweiligen Druck unterworfen, jedoch können die dünnwandigen Venen mit den stärkeren Arterien in bezug auf Widerstand nicht gleichen Schritt halten.

Nach Verdrängung des Blutes und der Lymphe aus der Bauchhöhle wird bei weiterer Zunahme des Druckes auch auf die Gefäße des Brustraumes eingewirkt. Hier werden zunächst die dünnwandigen Venenstämme, dann die Vorhöfe und schließlich die Ventrikel und Aorta dem Druck ausgesetzt. Diese Reihenfolge entspricht eben auch der Richtung des Blut- und Lymphstroms und ist es daher nur natürlich, daß ein solches Verfahren auf Förderung der Circulation im allgemeinen, wie auch speziell in den Bauch- und Brustorganen von besonderem Einfluß sein wird.

Von Wichtigkeit hinsichtlich physiologischer Wirkung eines variablen Wasserdruckbades scheint ferner die Frage zu sein, ob der Anstieg des Wassers mit der Aus- oder mit der Einatmung zusammenfällt. In ersterem Fall ist eine Erleichterung sowohl der Ein- wie auch der Ausatmung zu erwarten; dagegen ist die Inspiration erschwert, wenn diese Phase mit der Zunahme des Wasserdruckes einsetzt, weil dann die Inspirationsmuskeln eine erhöhte Kraftleistung vollbringen müssen, um den entgegenwirkenden Druck zu überwinden. In diesem Falle ist der Atmungstypus vorwiegend kostal, das heißt es wird die Einatmung hauptsächlich durch Erweiterung der oberen Thoraxpartie bewerkstelligt, während das Zwerchfell infolge des erhöhten intraabdominalen Druckes hoch hinaufgetrieben ist. Eine Feststellung von Indikationen und Gegenanzeigen wäre jetzt schon verfrüht, vielmehr werden hierzu umfangreiche und einwandfreie Beobachtungen notwendig sein. Im allgemeinen kann derzeit nur gesagt werden, daß der variable hydrostatische Druck als therapeutischer Faktor eines Bades überall da in Betracht kommt, wo es sich um Stauungen oder Verlangsamung des Blut- oder Lymphstromes handelt, bei Erkrankungen des Circulations- und Respirationsapparates, bei pathologischen Veränderungen der Bauchorgane, wo durch eine bessere Blutversorgung, durch Fortschaffung krankhafter Produkte eine Verbesserung und Erhöhung der Funktion der betreffenden Organe erzielt werden kann. Demnach wären nachstehende Krankheitsformen einer Kur mit dem variablen Wasserdruckbade zuzuführen:

1. Magen-Darmatonie, habituelle Obstipation, Stauungen im Pfortaderkreislauf, Stauungsikterus, Stauungsleber, Hämorrhoiden.
2. Herzaffektionen verschiedener Provenienz, chronische Insuffizienz des Herzmuskels, Herzneurosen, Störungen der Blutverteilung.
3. Chronische Bronchitis, Volumen pulmonum auctum, Emphysem, Asthma bronchiale, gastrische Krisen.
4. Chronische Erkrankungen der Nieren, Milz und Pankreas.

Von den Gegenanzeigen erwähne ich bloß: akute Entzündungen, namentlich Eiterungen und geschwürige Prozesse im Abdomen, Magen-, Darm-, Lungen- und Hirnblutungen, Aneurysma, hochgradige Arteriosklerose, besonders der Hirngefäße.

Mechanische Einflüsse, welche von außen auf unseren Organismus einwirken, rufen bekanntlich eine Reihe von Bewegungen, biologische Funktionen und Veränderungen hervor, deren Eigenart imstande ist, pathologische Zustände zu zerstreuen, herabgesetzte Funktionen zu erhöhen und übergroße auf ein richtiges Maß zu reduzieren. Darum scheint mir das Studium der Mechanotherapie eines der wichtigsten Kapitel der ärztlichen Kunst überhaupt zu sein und müßte daher in Zukunft viel mehr berücksichtigt werden, als dies bisher in der Massage und Heilgymnastik oder „Bewegungstherapie" berücksichtigt wurde.

Wir besitzen im Wasserdruck, besonders in dessen variablen Form, einen Heilfaktor von großer Bedeutung und Vielseitigkeit, auf welche ich an dieser Stelle zuerst mit allem Nachdruck hinweisen möchte. Die Hydrotherapie soll und wird

zukünftig außer Temperatur, Dauer, mechanischem Reiz und individuellen Verhältnissen auch den Wasserdruck mit in Betracht ziehen müssen. Ich nehme mit Bestimmtheit an, daß nach physiologisch-biologischen Forschungen und therapeutischen Experimenten diese mechanische Behandlungsart in kurzer Zeit ein ersprießliches Gebiet unseres therapeutischen Könnens wird erschließen lassen.

Über die Beeinflussung infektiöser Erkrankungen der Harnorgane durch Eucupin-Terpentininjektionen bei interner Verabfolgung von Buccosperin.

Von Dr. med. **Wilhelm Karo**-Berlin.

In Nr. 41 der D. m. W. 1917 hat Klingmüller in einer Arbeit: „Über Behandlung von Entzündungen und Eiterungen durch Terpentineinspritzungen" sehr bemerkenswerte Heilerfolge bei Hautkrankheiten und Gonorrhöe veröffentlicht. Die in der Publikation mitgeteilten Erfolge waren so verblüffend, daß ich mich sofort zu einer Nachprüfung der Methode an einem großen klinischen Material sowohl als auch an ambulanten Fällen entschloß. Die ganz vorzüglichen Erfolge Klingmüllers bei tiefer Bartflechte, bei Furunculosis und gewissen Formen von Ekzem kann ich nur durchaus bestätigen. Ich will indessen auf die Behandlung der Hautkrankheiten hier nicht näher eingehen, vielmehr lediglich über meine Erfahrungen mit Terpentin bei der Therapie der infektiösen Erkrankungen der Harnorgane berichten.

Zunächst einige wenige Worte über die Technik der Methode: Die ersten Versuche habe ich genau nach der Klingmüllerschen Angabe mit 20 %igem Terpentin, gelöst in Oleum Arachidis ausgeführt; in der ambulanten Praxis nahm ich statt Oleum Arachidis Olivenöl. Die Einspritzungen wurden intraglutäal — pro dosi 1 ccm³ — in Abständen von etwa drei bis sechs Tagen vorgenommen. In über 75 % der Fälle — ich habe viele Hundert von Injektionen ausgeführt — trat keinerlei unangenehme Nebenwirkung auf; bei einzelnen Kranken zeigten sich vorübergehende lokale Infiltrate sowie Temperatursteigerungen bis 39,8; niemals kam es zur Absceßbildung. In allen Fällen wurde durch genaue Harnuntersuchung die Nierenfunktion kontrolliert; nie trat bei vorher gesunden Nieren Albuminurie oder Nierenschmerz auf. Nur in einem Falle von eitriger Pyelonephritis bei einem Prostatiker kam es nach der Terpentininjektion zu einer dreitägigen Hämaturie, die spontan abklang; ich komme später auf diesen Fall noch zurück.

Klingmüller berichtet, daß er bei der Gonorrhöe der männlichen Harnröhre fast stets durch eine einmalige Einspritzung von 0,2 Terpentin den eitrigen Ausfluß aus der Harnröhre auf ein Minimum reduzieren, in einigen Fällen ihn vollkommen unterdrücken konnte. Ebenso gibt Klingmüller an, nichtgonorrhoische und postgonorrhoische Katarre, wenn auch weniger rasch, günstig beeinflußt zu haben. Das Terpentin wirkt nach Klingmüller nur auf die eitrige Absonderung, doch nicht unmittelbar auf die Gonokokken oder andere Bakterien, nur werde durch das Terpentin der Einfluß der Bakterien auf die Schleimhaut unwirksam.

Ich habe nun zur Nachprüfung der Klingmüllerschen Angaben eine sehr große Anzahl von Gonorrhöen der verschiedensten Stadien sowohl klinisch als ambulant lediglich mit Terpentin behandelt. In einigen wenigen Fällen trat als Folge der Injektion zunächst eine starke Hypersekretion der Urethralschleimhaut auf, die nach wenigen Tagen einer mäßigen schleimigen Sekretion, in der massenhaft extracelluläre Gonokokken nachweisbar waren, Platz machte. Trotz zahlreicher Injektionen bei klinischer Behandlung (Bettruhe, Diät) gelang es in keinem einzigen Falle, die Sekretion aus der Urethra vollkommen zu unterdrücken oder gar die Gonorrhöe zu heilen.

Angeregt durch die günstigen Resultate, die ich bei der Behandlung der urogenitalen Tuberkulose mit der kombinierten Tuberkulin-Chinin-Therapie erzielte, studierte ich nun den Einfluß des Terpentinöls, dem Chinin zugesetzt worden war. Der specifische Einfluß des Chinins auf die Harnwege ist ja schon längst experimentell erwiesen; ich erinnere her nur an die Versuche von Binz. Von den zahlreichen Chininpräparaten wählte ich nun zu meinen Versuchen das Eucupinum basicum, das ich schon seit vielen Monaten bei den verschiedensten Arten infektiöser Erkrankungen der oberen Harnwege (Pyelitis usw.) mit bestem Erfolg anwende. Ich ließ ½ bis 1 %

Eucupinöl mit 20 % Terpentin vermengen. Die intraglutäalen Einspritzungen von Eucupinöl sind absolut schmerzlos, Fieberreaktion trat bei Anwendung von 20 % Terpentin-Eucupin-Öl nie auf, ebensowenig lokale Infiltrate; schon hierin liegt ein wesentlicher Vorteil gegenüber den einfachen Terpentinölinjektionen.

Der Einfluß dieser kombinierten Eucupin-Terpentin-Injektionen bei der Gonorrhöe der männlichen Harnröhre war nun wesentlich eklatanter als in den Fällen, in denen nur Terpentin eingespritzt worden war.

Ich habe in einer sehr großen Anzahl von Fällen von akuter Gonorrhöe — auch in der ambulanten Zivilpraxis — durch fünf bis acht Injektionen ein vollkommenes Sistieren des vorher abundanten Ausflusses beobachtet; nur in zwei von diesen Fällen trat dauernde Heilung auf; d. h. die Fälle blieben gonokokkenfrei; während in den übrigen Fällen die Krankheit ohne jede lokale Therapie aus dem akutesten Stadium in das latente übergeleitet wurde; d. h. es bestand in diesen Fällen nur noch spärlich schleimiger Ausfluß mit Gonokokken. Diese Kategorie von Fällen wurde dann durch die lokale antiseptische Behandlung und die interne Verabfolgung von Buccosperin in wenigen Wochen endgültig geheilt. Alle mit Eucupin-Terpentin behandelten Fälle zeigten rasche Heilungstendenz; Komplikationen wurden vollkommen verhütet.

Durch Parallelfälle habe ich in einer weiteren Zahl von Kranken den positiven Einfluß des Buccosperins auf den schnelleren Ablauf der Gonorrhöe festgestellt: in den Fällen, die außer den Eucupin-Terpentin-Injektionen Buccosperin (täglich fünf Kapseln) erhielten, gelang es, mit weniger Injektionen von Eucupin-Terpentin die Urethralsekretion zu coupieren, als in den nur mit intraglutäalen Injektionen behandelten Fällen.

Einige wenige Worte über Buccosperin, über das ich ausführlich bereits im Jahre 1911 in der D. m W. berichtet habe, mögen daher hier eingeschaltet werden. Das Mittel enthält als Grundlage Copaivabalsam. Nach den Untersuchungen von Beckers (Südd. Apotheker-Ztg. 1916, Zur Rehabilitation des Balsamum Copaivae, veranlaßt durch Buccosperin) hat dieser die Untersuchungen von Deussen bestätigt, wonach 75 % bezw. 83 % der untersuchten Copaivapräparate verfälscht waren und zwar besonders mit dem Gurgunbalsam, auf dessen Anwesenheit die häufig beobachteten Exantheme nach Gebrauch von Copaivabalsam zurückgeführt werden. Abgesehen davon, daß bei den Buccosperin-Kapseln als Vehikulum nur die beste Qualität Balsam verarbeitet wird, die aus Maturin, einer Stadt im Nordosten Venezuelas, stammt, wurden in diesem nach einem besonderen Verfahren die wirksamen Stoffe der Folia Bucco longa gelöst und im Sinne Ehrlichs und Bürgis dieses Copaiva-Bucco-Extrakt mit Salol, Benzoe- und Camphersäure sowie Hexamethylentetramin gesättigt. Es ist somit im Buccosperin die denkbar günstigste Kombination eines Harnantiseptikums, Diuretikums und Balsamikums gegeben. Eine wertvolle Nebenwirkung des Präparats ist, daß es, ohne außerordentlich abführend zu wirken, einen stuhlregulierenden Einfluß zeigt und, was besonders hoch an dem Präparat zu schätzen ist, von den empfindlichsten Patienten vortrefflich vertragen wird, so daß es auch ohne Unterbrechung längere Zeit genommen werden kann und Exantheme oder andere Nebenerscheinungen, wie z. B. Aufstoßen, nie beobachtet wurden.

Die Kapseln werden jetzt nur noch ganz leicht gehärtet, weil besonders bei älteren Patienten die Kapseln gelegentlich unverdaut abgingen. In solchen Fällen wurden zur Lösung der Kapseln gleichzeitig Alkalien (doppeltkohlensaures Natron) gegeben, was jetzt aber nicht mehr notwendig ist.

Ein weiteres dankbares Feld der Eucupin-Terpentin-Injektionen bilden die gonorrhoischen Komplikationen.

Daß bei unkomplizierter Gonorrhöe durch die Eucupin-Terpentin-Therapie das Auftreten von Komplikationen verhindert wird, habe ich bereits betont und soll hier nochmals bemerkt werden. Trotz großen Krankenmaterials trat in keinem meiner frischen Fälle von Gonorrhöe Epididymitis, Prostatitis oder Cystitis colli auf.

Im Gegensatz zu Klingmüller, der die Befürchtung hegt, es könne bei gonorrhoischen Komplikationen, die zu Eiterung in geschlossenen Herden führen (Epididymitis, Prostatitis usw.) durch Terpentininjektionen infolge örtlicher Anreizung zur Zunahme der Krankheitserscheinungen kommen, habe ich in einer stattlichen Anzahl von Fällen von akuter und chronischer gonorrhoischer Epididymitis durch Eucupin-Terpentin-Injektionen ganz auffallend rasche Heilungen gesehen. Fälle, die vorher vergeblich mit Arthigon behandelt worden waren, gingen nach wenigen Eucupin-Terpentin-Injektionen vollkommen zurück. Auch in drei Fällen von Cowperitis sah ich einwandfreie Heilungen. Weniger konstant ist der Einfluß der Injektionen bei Prostatitis und Spermatocystitis. Indessen werden auch hier die Injektionen gut vertragen; eine Exacerbation, wie sie Klingmüller befürchtet, konnte ich nie beobachten. Fälle von akuter Urethritis posterior habe ich nicht zu beobachten Gelegenheit gehabt; ebensowenig konnte ich bei der weiblichen Gonorrhöe Erfahrungen mit Terpentin sammeln.

Weiterhin habe ich nun die Eucupin-Terpentin-Injektionen experimenti causa bei einer ganzen Reihe von nichtgonorrhoischen Erkrankungen der Harnwege angewandt.

Bei tuberkulöser Epididymitis konnte ich keinerlei Erfolge erzielen, obwohl Klingmüller die Beeinflussung tuberkulöser Drüsenerkrankungen als möglich bezeichnet. Hingegen hatte ich bei einem Falle von urogenitaler Tuberkulose nach der Nephrectomie durch Eucupin-Terpentin-Injektionen einen merklichen Einfluß auf die schwere Blasentuberkulose zu beobachten Gelegenheit: stets hörten wenige Stunden nach der Injektion die schmerzhaften Tenesmen auf, der Harn wurde klarer, die Pausen zwischen den Mictionen größer. Der kausale Zusammenhang zwischen der Injektion und der Besserung der Blasensymptome konnte durch mehrfache Wiederholungen einwandfrei festgestellt werden. Auch hatte ich den Eindruck, daß die Eucupin-Terpentin-Injektionen die durch den Ureterstumpf tuberkulös infizierte Nephrectomiewunde günstig beeinflußten, so daß jedenfalls weitere Versuche in dieser Hinsicht empfehlenswert erscheinen. Klingmüller meint, daß unter Terpentin eine örtliche Anreizung des Krankheitsherds, die unter dem Bilde einer örtlichen Tuberkulinreaktion verläuft, entsteht. Trifft diese Hypothese zu, so wäre bei der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose den Eucupin-Terpentin-Injektionen ein aussichtsreicher Indikationskreis gesichert.

Einleitend hatte ich bereits erwähnt, daß ich in einem Falle von eitriger Pyelonephritis im Anschluß an eine Terpentininjektion eine dreitägige Hämaturie beobachtete. Es handelte sich um einen 68jährigen Prostatiker mit aufsteigender Infektion der Harnwege, dessen Nierenfunktion wesentlich gelitten hatte. Unter Dauerkatheter ging die Nierenreizung rasch vorüber, auch besserten sich die Nieren in wenigen Wochen soweit, daß ich die suprapubische Prostatektomie mit bestem Erfolg ausführen konnte. Jedenfalls lehrt der Fall, daß man bei bereits bestehender Niereninsuffizienz mit Terpentin vorsichtig sein soll.

Ich möchte im übrigen nochmals betonen, daß ich in keinem einzigen Falle bei vorher gesunden Nieren durch Terpentin eine Nierenschädigung beobachtet habe.

In Fällen von Bacteriurie hat die Eucupin-Terpentin-Injektion keinerlei Erfolge gezeitigt. Experimenti causa habe ich dann weiter in einer Reihe von Enuresis-nocturna-Fällen Eucupin-Terpentin-Injektionen erprobt. Fast nie konnte ich in dieser Kategorie von Kranken Erfolge erzielen; nur bei zwei Kranken (es handelte sich um einen 8jährigen Knaben und um einen 26jährigen Landwirt) trat ein eklatanter und dauernder Erfolg ein. Freilich möchte ich diese Erfolge als rein suggestiv auffassen, da ich die Kranken vorher auf die sichere Wirkung dieses neuen Heilmittels immer und immer wieder hingewiesen hatte. Bei der absoluten Unschädlichkeit dieser Injektionen möchte ich immerhin zu weiteren Versuchen in dieser Hinsicht anregen.

Ich fasse meine Erfahrungen in folgende Leitsätze zusammen:

1. Die kombinierten Eucupin-Terpentininjektionen sind, namentlich in Verbindung mit Buccosperin, ein hervorragendes Mittel, die Gonorrhöe des Mannes wesentlich abzukürzen und das Auftreten von Komplikationen zu verhüten.
2. Die kombinierten Eucupin-Terpentin-Injektionen sind bei bestehenden Komplikationen der Gonorrhöe (Epididymitis, Cowperitis usw.) die Methode der Wahl; sie bedingen in kürzester Zeit völlige Rückbildung der Krankheit.
3. Die kombinierten Eucupin-Terpentin-Injektionen finden auch bei nichtgonorrhoischen Erkrankungen der Harnwege ein überaus dankbares Indikationsgebiet.

Die Therapie der Bartflechte.

Von Dr. **B. Chajes**, Berlin-Schöneberg.

Während des Krieges haben zahlreiche Autoren — in jüngster Zeit besonders Saalfeld und Buschke — auf die Tatsache hingewiesen, daß die Bartflechten in Deutschland erheblich häufiger beobachtet wurden, als es vor dem Kriege der Fall war. Vergegenwärtigt man sich die Ätiologie der Bartflechten oder Trichophytien, denkt man daran, daß sehr leicht übertragbare Pilze die Erreger sind, so ist das gehäufte, bisweilen sogar fast epidemisch zu nennende Auftreten

gar nicht verwunderlich. Die Bartflechte (Trichophytie) wird wie die anderen Pilzerkrankungen der Menschen durch Pilze hervorgerufen, welche aus fadenförmigen, geteilten Myzelien bestehen, die Sporen bilden, und zwar dadurch, daß die Fäden in einzelne Sporen zerfallen (Endosporen), oder daß sich vom Myzel Sporen abschnüren (Ektosporen). Während des Krieges sind nun — besonders W. Fischer (D. m.W. 1917, Nr. 30) hat darauf hingewiesen — zahlreiche Pilzarten, die bisher in Deutschland gar nicht oder äußerst selten beobachtet wurden, als Erreger nachgewiesen worden. Die Pilze sind fast durchweg tierischen Ursprungs, das heißt sind von erkrankten Tieren, Pferden, Katzen, Hunden, Hühnern usw. auf den Menschen übertragen. Vom erkrankten Menschen geht die Infektion sehr leicht auf andere Personen über, sei es in den Barbierstuben durch die Rasiergerätschaften, Tücher, Mäntel, Rasierpinsel usw., sei es sonst durch Uniform- oder Kleidungsstücke usw. Es ist daher bei der Verhütung der Übertragung von Bartflechten auf alle diese Umstände zu achten, und die Vorschläge, die in jüngster Zeit in dieser Hinsicht von verschiedenen Seiten gemacht wurden, werden auch, wie Buschke mitteilt, in den behördlichen Maßnahmen, die demnächst zur Bekämpfung der Bartflechte getroffen werden, berücksichtigt werden.

Wenn auch das klinische Bild des Herpes tonsurans — der oberflächlichen Bartflechte — in den meisten Fällen eindeutig ist und eine einwandfreie Diagnose zuläßt, so ist doch in zahlreichen Fällen — besonders bei den tiefen Trichophytien und bei Herden auf dem Körper — der mikroskopische Nachweis der Pilze zur Sicherstellung der Diagnose notwendig. Dieser Nachweis ist so einfach und so wenig zeitraubend, daß er auch dem vielbeschäftigten Praktiker möglich ist. Es ist hierzu nur nötig, die zu untersuchenden Haare oder Hautschüppchen, welche am besten vom Rande des erkrankten Herdes mit der scharfen Kante eines Objektträgers oder ähnlichem abgekratzt werden, auf einem Objektträger mit einem Tropfen 30 %iger Kali- oder Natronlauge zu bedecken, ein Deckgläschen darauf zu tun und über einer Flamme bis zum Aufsteigen von Bläschen zu erhitzen. Statt der Kalilauge kann man auch Ameisensäure oder 50 %ige Antiforminlösung benutzen. Untersucht man dann mit starkem Trockensystem und enger Blende, so sieht man sehr deutlich die Myzelfäden und Sporen in den erkrankten Haaren und Schuppchen.

Zur genaueren Bestimmung der einzelnen Pilzarten ist allerdings das Kulturverfahren notwendig; auch dies ist besonders in der von Sabouraud angegebenen Modifikation so einfach und ohne großen Laboratoriumsapparat auszuführen, daß es auch der Praktiker anwenden kann. Auf die Einzelheiten des Kulturverfahrens soll hier nicht eingegangen werden; es sei hier auf die Publikation des Verfassers in der M. Kl. 1918 Nr. 10 hingewiesen.

Um die richtige Therapie anwenden zukönnen, ist es natürlich notwendig, die Erkrankung rechtzeitig zu erkennen. Dies ist gerade bei der Bartflechte um so wichtiger, als durch unrichtige Maßnahmen, zu scharf wirkende Medikamente und Röntgen- beziehungsweise Quarzlampenbehandlung eine Verschlimmerung des Krankheitsprozesses hervorgerufen wird.

Der klinische Verlauf der Barttrichophytie (Sycosis parasitaria) ist gewöhnlich folgender: Wenige Tage nach der Infektion bildet sich eine kleine kreisrunde rote Stelle — meist auf den Wangen, am Kinn oder am Halse, die sehr schnelles Wachstum zeigt; bald bilden sich besonders am Rande kleinste Schüppchen und Bläschen. In diesem Stadium ist eben das typische Bild des Herpes tonsurans vorhanden. Bei richtiger Behandlung gelingt es, die Erkrankung zu coupieren, anderenfalls wird durch das Wachsen der Pilze innerhalb des Haares, die besonders nach der Wurzel hin ihre Myzelfäden bilden, eine Eiterung des Follikels hervorgerufen. Die bis dahin oberflächliche Erkrankung breitet sich nach der Tiefe hin aus, verursacht dann die „tiefe Trichophytie". Es entstehen dann größere Knoten und Infiltrate. Infolge des Vereiterns der zahlreichen Follikel bilden sich mehr oder weniger große Abscesse, aus denen wie aus einem Siebe bei Druck Eiter herausquillt; der eintrocknende Eiter bildet gelbbraune dicke Borken. Es können so große Geschwulstbildungen entstehen, die ihre Prädilektionsstelle am Kieferwinkel haben, aber sich auch über Hals und Kinn erstrecken. Mitunter tritt auch Fieber und Schwellungen der regionären Drüsen (besonders am Kieferwinkel und unter dem Kinn) ein. Am Rande der Geschwulste sind gewöhnlich frische

Herde sichtbar. Die erkrankten Barthaare lockern sich, zeigen an ihrem Wurzelteil eine weißlichgelbe staubige Scheide und lassen sich im Gegensatz zu den noch gesunden Haaren leicht epilieren. Selbstverständlich kommen auch Mischinfektionen mit Staphylokokken usw. vor.

Die Diagnose wird eben durch den oben beschriebenen Pilznachweis gesichert, ist aber auch sonst nicht schwierig, da die oberflächliche Form den typischen Herpes-tonsurans-Ring zeigt, und die tiefe außer mit dem ulcerösen Syphilid, wobei natürlich noch andere Zeichen von Lues in Frage kommen (eventuell Wassermann-Reaktion!) und mit der Folliculitis barbae oder Sycosis vulgaris (fälschlich „non parasitaria" genannt) verwechselt werden kann.

Die Sycosis vulgaris nimmt einen erheblich langsameren Verlauf. Durch Staphylokokken (besonders Staphylococcus aureus), auch durch Streptokokken wird eine Entzündung der Follikel hervorgerufen. Die primären Stellen sitzen meist im Schnurrbart — da gewöhnlich eine Rinitis die Ursache ist — und verbreiten sich dann über die Barthaut. Es entstehen ebenfalls Infiltrate und Abscesse; niemals aber sind Herpes-tonsurans-Ringe vorhanden oder Pilze mikroskopisch nachweisbar.

Die Bartflechten können natürlich auch Herde auf dem Kopfe, die ähnlich wie die im Gesicht aussehen und bisweilen auch tiefe Infiltrate (Kerion) bilden, und auf der unbehaarten Körperhaut und den Nägeln verursachen. Am Körper sind dann einzelne Herde (Trichophytia circumscripta) oder auch zahlreiche Stellen (Trichophytia disseminata) vorhanden, welche bisweilen infiltrative, kerionartige Form annehmen, in selteneren Fällen auch mit stärkerer Blasenbildung (Herpes tonsurans vesiculosus) einhergehen können. Erkranken die Nägel, so werden sie weißgelb und brüchig.

Die Therapie. Bei allen therapeutischen Maßnahmen im Beginn der Erkrankung — also bei der oberflächlichen Form der Trichophytie im Gesicht und auf dem Kopfe — ist es erforderlich, zwei Punkte zu berücksichtigen:

1. Verhütung weiterer Übertragung auf die gesunde Haut und
2. Vermeidung jeder Reizung, da dadurch ein oft rapides Übergreifen des Prozesses in die Tiefe verursacht wird.

Zur Verhütung weiterer Übertragung muß vor allem jedes Rasieren unterlassen werden. Die Behandlung der oberflächlichen Bartflechte ist sehr einfach. In vielen Fällen ist eine Abortivkur möglich, wenn man mehrmals tägliche Waschungen des Gesichts mit 1 %iger wäßriger Sublimatlösung anwenden läßt. Der Bart ist möglichst kurz zu schneiden, um keine kleinen Herde zu übersehen. Die Sublimatwaschungen werden im allgemeinen gut vertragen, sollte aber eine Reizung eintreten, so wende man statt des Sublimats warme ½- bis 1 %ige Kal.-perm.-Lösung oder 2 %ige wäßrige Resorcinlösung an. Gewöhnlich sieht man schon nach wenigen Tagen eine Rückbildung des Krankheitsprozesses und kann dann zu Waschungen mit Resorcin. Acid. salicyl. aa 2,0 Spirit. dilut ad 100,0 übergehen. Zu warnen ist vor den so beliebten sofortigen Pinselungen mit Jodtinktur, da dadurch sehr leicht Reizungen entstehen. Will man statt des Salicyl-Resorcinspiritus Jodtinktur anwenden, so ist diese mit Spiritus zu verdünnen, also Tct. jodi 5,0, Spirit. 15,0. Sind Reizungen vorhanden, so sollen warme Umschläge mit 2 %iger Resorcinlösung oder feuchte Verbände damit gemacht werden, wobei ein wasserdichter Stoff (Mosetigbatist usw.) gut abschließend gebraucht wird.

Eine Salbenbehandlung wird sich bei dieser angegebenen Behandlungsmethode zunächst erübrigen; ein Vorteil, der bei dem Mangel an reizlosen Salbengrundlagen in der Kriegszeit nicht gering ist! — Auf die Röntgenbehandlung wird später eingegangen werden. Quarzlampenbehandlung ist überflüssig und bisweilen — falls Reizungen (Dermatitis) hervorgerufen werden — direkt schädlich! — Will man Salben anwenden, so beginne man mit milden 3 bis 5 %igen Schwefelsalben eventuell unter Zusatz von ebensoviel Acid. salicyl., also: Sulf. praec., Acid. salicyl aa 1,5 bis 2,5, Vaselin ad 50,0. Man hüte sich vor Ungt. neutrale, da hierdurch leicht Reizungen und somit ein Übergreifen des Prozesses in die Tiefe bedingt werden. Bei der Knappheit guter Fette ist es oft angebracht, Schüttelmixturen zu benutzen, z. B. Sulf. praec. 5,0, Zinc. oxyd. 20,0, Perkaglycerin 10,0, Aqu. dest. ad 100,0; statt Sulf. praec. kann man auch Resorcin 3,0 oder Acid. salicyl. 5,0 beziehungsweise beides verordnen. Besteht bereits eine tiefe Trichophytie, so ist vor allem die Anwendung feuchter Wärme indi-

ziert. Heiße Umschläge mit Kamillentee, 2 %iger Resorcinlösung, Kal.-perm.-Lösung von schwachrosa Farbe sorgen für Einschmelzung der Abscesse, Entfernung der Borken und des Eiters; in der Zeit zwischen den Umschlägen, die dreimal täglich mindestens je eine halbe Stunde anzuwenden sind, sollen feuchte Verbände (siehe oben) angelegt werden. Die Haare sind zu epilieren, am besten mittels Röntgenbehandlung. Durch die Wärmeapplikation wird das Eintreten einer Immunität befördert, die nach Ansicht einiger Autoren, z. B. von Plaut, ohne jede antiparasitäre Behandlung allmählich zur Heilung führen kann. Nach zwei Wochen tritt dann gewöhnlich eine Rückbildung der Infiltrate ein. Größere Abscesse sind durch Einstich zu öffnen; es entleert sich dabei dünnflüssiger dunkelgelber Eiter. Dann kann man, wenn die Eiterabsonderung aufgehört hat oder nur ganz gering ist, zu Salbenbehandlung übergehen: 5 bis 10 % Sulf. praec. vaseline, weiße Präcipitatsalbe, später

β-Naphthol	*2,0 - 5,0*
Sulf. praec.	*5,0 - 10,0*
Sap. virid.	*20,0*
Vaselin. ad	*100,0*

Sehr günstig wirkt auch die von Jesionek empfohlene Brookesche Paste:

Hydrarg. oleinici (5%)	*28,0*
Vasel. flav.	*14,0*
Zinc. oxyd.	
Amyl. (jetzt Talc!) aa	*7,0*
Jchthyol	*1,0*
Acid. salicyl	*1,2*

Die abends aufgetragene Paste wird am Morgen mit Benzin usw. entfernt, und dann erfolgt die Applikation von heißen Umschlägen (vergleiche oben). Von Pflasterbehandlung habe ich bei der Behandlung der Sycosis ganz abgesehen; höchstens benutze ich zur Erweichung noch vereinzelter Infiltrate Beiersdorfs 10 %iges Salicylseifentricoplast.

Die Behandlung der Kopftrichophytie ist ebenso.

Bei Erkrankungen der unbehaarten Körperhaut geht man ebenso wie bei der oberflächlichen Bartflechte vor, nur braucht man nicht ganz so vorsichtig vorzugehen; man kann schon früher mit Salbenbehandlung (Präcipitatsalbe, Schwefelsalben, Naphtholschwefelsalben usw.) beginnen. Sehr praktisch ist die oben angegebene Schwefelschüttelmixtur, da dann kein Beschmutzen der Wäsche entsteht, weil dies Medikament in wenigen Minuten antrocknet und so ein Verband unnötig wird.

Bei Nägeltrichophytie werden die Nägel täglich mit einer vor jedesmaligem Gebrauch gut auszukochenden Nagelfeile bearbeitet; dann werden jeden zweiten Tag heiße Sublimatbäder gegeben (1 : 2000). Jeden Tag werden die Nägel mit verdünnter Jodtinktur (1 : 3 Spiritus) oder 5 %igem Pyrogallusspiritus eingerieben. Es empfiehlt sich auch, die oberflächlichen Nägelschichten alle 3 bis 4 Tage durch Bepinselung mit 10- bis 20 %iger Kalilauge zu erweichen und so ein besseres Eindringen der Medikamente in die Tiefe zu bewirken.

Betreffs der Therapie des Sycosis vulgaris (Folliculitis barbac) sei bemerkt, daß im Anfang, während des „ekzematösen" Stadiums milde Salbenbehandlung (vergleiche oben) gute Dienste leistet; man geht dann zur Naphtholschwefelsalbe beziehungsweise Brookeschen Pasta über. Zur Erweichung der Infiltrate dienen heiße Umschläge, feuchte Verbände beziehungsweise Salicylseifentricoplast (5- bis 10 %ig), Epilation der Haare ist erforderlich, am besten durch Röntgenbestrahlung. Rasieren, alle drei bis vier Tage, ist gestattet, es empfiehlt sich, nach dem Rasieren die Gesichtshaut mit 2 %igem Resorcin-Salicylspiritus abzureiben.

Die Bartflechten sind die Domäne der Röntgenbehandlung. Die Hauptwirkung derselben besteht in der Epilation; eine pilztötende Wirkung scheint sie nicht zu besitzen. Während manche Autoren auch bei der oberflächlichen Form der Trichophytie zur Röntgenbehandlung mittels schwacher Dosen raten (H. E. Schmidt empfiehlt Dosen von ½ S. N. mit Röhren von 5 bis 7 Wehnelt), widerraten andere, wie z. B. W. Fischer. Ich selbst habe bei zahlreichen Fällen von oberflächlichen Trichophytien durch Röntgenbehandlung keine schnellere Heilung gesehen, als durch die oben angegebene Behandlungsmethode. Jedenfalls muß man sich davor hüten, Erytheme hervorzubringen, um ein In-die-Tiefe-Dringen der Krankheit zu verhüten. Während der Röntgenbehandlung ist auch die Haut häufig empfindlich, so daß man bei der Anwendung konzentrierter Medikamente vorsichtig sein muß.

Bei tieferen Trichophytien mit Infiltraten hat sich Bestrahlung mit härteren Röhren (7 bis 10 Wehnelt) und Alumi-

niumfilterung 2½ bis 3 mm gut bewährt. Man gibt 1½ bis 2 S. N. und wiederholt die Bestrahlung nach ungefähr drei Wochen. Ich habe die Bestrahlung nach vier Wochen in allen Fällen, auch da, wo keine Rezidive eintraten, wiederholt und gute Erfolge gesehen. Der Bartwuchs stellte sich regelmäßig nach einigen Monaten spätestens wieder ein. In besonders hartnäckigen Fällen ist eine nochmalige Bestrahlung erforderlich. Für die Dosierung hat sich das Fürstenausche Intensimeter sehr gut bewährt. Oft treten nach den Bestrahlungen weißgraue Hyperkeratosen auf, die sich unter 10 %iger Salicylvaselin leicht abstoßen. Die Narbenbildungen bilden sich im Laufe der Monate fast vollständig zurück.

Die von Bloch angegebene Behandlung tiefer Trichophytien durch kutane Injektionen eines immunisierenden Pilzextrakts „Trichophytin" sind bisher noch in der Praxis nicht genügend erprobt. Bloch ging dabei von der Tatsache aus, daß sich im Laufe der Erkrankung allmählich eine gewisse Immunität bildet, welche unter Umständen auch zur Spontanbehandlung — allerdings nach sehr langer Zeit — führen kann.

Zur Nachbehandlung der Bartflechten ist der Gebrauch einer milden desinfizierenden Seife, z. B. Eichhoffs Schwefel-Resorcin-Salicylseife und ähnlicher, zu empfehlen; jetzt in Kriegszeiten allerdings nicht möglich.

Es gibt natürlich unendlich viele Kombinationen, nach denen die verschiedenen Dermatologen die Bartflechten behandeln. Das Prinzip ist jedoch bei allen das gleiche. Hier habe ich nur die Methode beschrieben, mit welcher ich bei einem großen Material von Trichophytiekranken auf einfache und billige Weise günstige Resultate in relativ kurzer Zeit erzielte.

Anmerkung bei der Korrektur: Bei der Behandlung der oberflächlichen Gesichts- und Körpertrichophytien hat sich eine kombinierte Sterilinlösung gut bewährt. Nach Abschluß der Versuche wird demnächst Weiteres hierüber veröffentlicht werden.

Bulbus Scillae, ein zu Unrecht vernachlässigtes Herzmittel.

Von Dr. **Felix Mendel** in Essen-Ruhr.

(Schluß.)

Scilla bei Lungenemphysem.

Über die Ursache der das Endstadium des Lungenemphysems beherrschenden Herzmuskelinsuffizienz gehen die Ansichten der Autoren weit auseinander, und es ist bis heute noch nicht gelungen, eine völlig befriedigende Erklärung für die im Laufe dieser chronischen Erkrankung eintretenden Veränderungen des Herzmuskels zu erbringen, die zu Störungen der Blutcirculation und schließlich zum völligen Versagen derselben führen. Huchard bestreitet überhaupt, daß es in der Entwicklung des Lungenemphysems zwei Stadien gebe, ein pulmonales und ein kardiales. Zweifellos könne unter dem Einflusse dieser langen und mit großer Heftigkeit einhergehenden Krankheit eine Wirkung auf das rechte Herz beobachtet werden, aber ohne Herzinsuffizienz, denn das Herz erweitere sich nur, wenn es erweiterungsfähig ist, und das sei es nur infolge vorausgegangener Schädigungen der Muskelbündel des Herzens. Darum tritt nach seiner Ansicht die Herzinsuffizienz als letzte Komplikation nur dann bei Emphysematikern ein, wenn sie Arteriosklerotiker geworden sind.

Im allgemeinen hat man die Verödung zahlreicher Lungencapillaren, wie sie für das Emphysem charakteristisch sind und das dadurch verkleinerte Stromgebiet der Lungenarterie für die Herzveränderungen verantwortlich gemacht. Dagegen sprechen allerdings die bekannten Lichtheimschen Versuche, welche die sehr bemerkenswerte Tatsache ergaben, daß wegen der geringen im Lungenkreislauf herrschenden Widerstände ein Viertel des normalen Gefäßquerschnitts ausreicht, um die normale Blutmenge die Lungen passieren zu lassen, wobei der Ausfall in der Hauptsache durch Gefäßdilatation und nur zum Teil durch verstärkte Herzarbeit ausgeglichen wird.

Andere beschuldigen als die Ursache der Herzstörung die das Emphysem komplizierenden hartnäckigen Bronchialkatarrhe, die durch Entzündung die Widerstände in den Gefäßen erhöhen und dadurch zu einer hypertrophischen Veränderung des rechten Ventrikels führen.

Nur nebenher wird in den meisten Lehrbüchern die Respirationsstörung an sich, wie sie durch das Emphysem bedingt ist, und der bekannte Einfluß der Atembewegungen auf die Blutcirculation als weiterer Grund für die Störungen der Herzleistung angegeben. Und doch scheint uns gerade dieses Moment im kar-

dialen Stadium des Lungenemphysems von der größten Bedeutung. Da die Lunge des Emphysematikers dauernd dem inspiratorischen Stande genähert ist, so charakterisiert sich die Dyspnöe bei dieser Krankheit durch geringe inspiratorische Exkursionen und bei gleichzeitig bestehender Bronchitis durch verlängerte Exspiration und exspiratorischen Stridor, also eine Exspiration nicht unter dem bloßen Einflusse der Lungenelastizität, sondern unter Zuhilfenahme der übrigen verfügbaren Respirationskräfte. Nun fördert aber, wie wir wissen, die Inpiration den venösen Zufluß zum Herzen und begünstigt dadurch eine ergiebige Diastole. Die Exspiration dagegen unterstützt die systolische Entleerung des Herzens. Wir können also auf Grund dieser Lehre annehmen, daß beim Emphysem von den beiden Phasen der Herztätigkeit die diastolische Erweiterungsfähigkeit des Herzens unter allen Umständen, je nach dem Grade der Respirationsstörung leiden muß, während die aktive exspiratorische Kompression des Brustinhalts die Contraction des Herzens eher begünstigt als beeinträchtigt.

Durch den Untergang eines großen Teils des arteriellen Stromgebiets in den Lungen werden allerdings beim Emphysem auch an die systolische Leistungsfähigkeit des Herzens erhöhte Anforderungen gestellt. Diese vermag das Herz aber durch vermehrte Arbeit des rechten Ventrikels und consecutive Hypertrophie desselben leicht auszugleichen, während die nie fehlende Cyanose der Emphysematiker und die noch weiter nach rückwärts vom rechten Herzen bis in die Körpervenen sich erstreckende Stauung des Bluts auf eine durch die Art der Respiration bedingte und deswegen dauernde Insuffizienz der Diastole hinweist. Tritt bei Emphysem eine Dekompensation des Herzens ein, so kann diese sowohl eine diastolische wie eine systolische sein, oder aber auch durch ein Versagen beider Komponenten der Herzarbeit verursacht werden; meist aber wird, wie der klinische Verlauf beweist, zuerst eine unzureichende Diastole zu sogenannter hepatischer Insuffizienz führen und erst, wenn diese eine gewisse Höhe erreicht hat, durch Kleinerwerden des Pulses, gesteigerte Frequenz und Irregularität ein Versagen der Systole sich anzeigen.

Daß bei einer Krankheit, wie das Emphysem, dessen wichtigste Symptome durch hartnäckige bronchitische und hydropische Zustände gekennzeichnet sind, schon von alters her die Meerzwiebel eine bedeutende Rolle spielte, und als das einzig gegebene Heilmittel gelten mußte, erscheint uns selbstverständlich, wenn wir wissen, daß sie nicht nur als ein vorzügliches Diureticum, sondern auch als ein überaus heilkräftiges „Mucum incidens et resolvens“[1]) betrachtet wurde.

Die neuen Untersuchungen haben nun zwar absolut keine Anhaltspunkte, weder für eine expektorierende, noch, wie wir sehen werden, für eine direkt diuretische Wirkung der Scilla ergeben. Wir müssen deswegen in Übereinstimmung mit den Experimentatoren annehmen, daß die zweifellos nach dieser Richtung hin erzielten Heilerfolge in der experimentell und klinisch anerkannten Wirkung des Heilmittels auf die Herzleistung, beim Emphysem auf die diastolische Arbeit des rechten Herzens, ihre Erklärung und Ursache finden. Da aber Scilla neben der bisher hauptsächlich betonten diastolischen Wirkung auch eine systolische Verstärkung der Herzarbeit bewirkt, die allerdings hinter der der Digitalis zurücksteht, so können wir von ihrer Anwendung beim Emphysem nicht nur im Stadium der Kompensation eine Besserung der Dyspnöe erwarten, sondern auch, wenn bereits die kardialen Symptome prävalieren, die eingetretenen Circulationsstörungen auf lange Zeit hinaus mit Scilla beheben.

Fall 6. Str., 63jähriger Aufseher, leidet seit Jahren an Husten mit zunehmender Kurzatmigkeit. Seit vier Wochen haben die Atmungsbeschwerden zugenommen, so daß er die Nächte im Lehnstuhle verbringen muß. Seitdem auch Anschwellung der Beine bis zum Oberschenkel. Patient ist bereits seit längerer Zeit in ärztlicher Behandlung, Ruhe, Digitalis, in Verbindung mit Expektorantien ohne Erfolg.

Status 1916: Elend aussehender Mann, typischer Habitus des Emphysematikers, starkes Hervortreten der Musculi sternocleido-mastoidei bei jeder Inspiration. Die Venen am Halse sind stark geschwollen, hochgradige Cyanose und Dyspnöe, auch in der Ruhe, Steigerung derselben bei der kleinsten Anstrengung, besonders beim Husten, der quälend und trocken ist. Die Lungen bieten den charakteristischen Befund eines ausgebildeten chronischen Emphysems mit starken bronchitischen Begleiterscheinungen. Herzgrenzen schwer zu bestimmen, Herztöne leise, der zweite Pulmonalton stark akzentuiert, ebenso der metallisch klingende zweite Aortenton. Puls klein, unregelmäßig, 90, systolischer Blutdruck 195 Hg. Urin dunkel, spärlich, Spuren von Eiweiß, vereinzelte hyaline Cylinder, sowie einige weiße und rote Blutkörperchen. Leber reicht bis fast zur

[1]) Vogt, Lehrbuch der Pharmakodynamik Bd. 2, S. 374.

Nabelhöhe, ist hart und auf Druck empfindlich. Ödem der Beine bis zum Oberschenkel, kein Ascites und keine sonstigen Transsudate nachweisbar.

Diagnose: Emphysem, Arteriosklerose, Insuffizienz des Herzens.

Therapie: Lactovegetabilische, salzarme Kost, Bulbus scillae pulv. 0,3 mit Codein phosph. 0,025, dreimal täglich. Darauf schon nach zwei Tagen verstärkte Diurese, Abschwellen der Beine und vor allem Besserung der quälenden Atemnot. Unter fortgesetzter Scillabehandlung Rückgang auch der übrigen Insuffizienzerscheinungen. Puls 72, fast regelmäßig, Blutdruck auf 175 Hg heruntergegangen, zweiter Pulmonalton nicht mehr akzentuiert, zweiter Aortenton noch akzentuiert, klingend.

Patient nimmt seit Oktober 1916, je nach Bedarf, ein bis drei Scillapulver täglich, Atemnot seitdem erträglich, Husten gebessert, keine Ödeme mehr. Allgemeinbefinden und Aussehen auffallend gut.

Diese auffäligen Heilerfolge, die auch bei anderen Emphysematikern konstatiert werden konnten, sind, wie die klinischen Beobachtungen zeigen, wohl einzig und allein der Herzwirkung der Scilla zuzuschreiben. Mit der besseren Circulation im Lungenkreislauf und der besseren Durchblutung der Schleimhäute vermindern sich auch die katarrhalischen Erscheinungen, ohne daß wir der Meerzwiebel eine direkt expektorierende Heilwirkung zuzuschreiben brauchen, für die uns jeder klinische Anhaltspunkt fehlt. Die Vertiefung der Diastole bei gleichzeitiger Kräftigung der Systole, wie sie, die Scilla in ausreichenden Dosen auch beim Emphysem zustande bringt, mag zwar das an sich unheilbare Leiden nicht zu beeinflussen, aber doch bei genügender Schonung des Patienten die quälenden Symptome zu lindern und das Leben um Jahre zu verlängern.

Scilla als Diureticum und bei Nierenkrankheiten.

Wie die Digitalis von Withering als „Mittel gegen Wassersuchten“ in die ärztliche Praxis eingeführt und damit die harntreibende Wirkung als ihre anscheinend wichtigste Eigenschaft gekennzeichnet wurde, so rechnete man schon von alters her die Meerzwiebel zu den Acria diuretica, also zu denjenigen Arzneistoffen, die „fürerst sich durch ihre besonders starke Wirkung und Vermehrung der Urinabsonderung vor anderen Acrien auszeichnen“. Es war aber den Autoren schon bald offenbar, daß bei diesem Mittel die vermehrte Urinabscheidung dieselbe Begründung haben müßte als die urintreibende Kraft des Fingerhuts.

Schon Vogt spricht in seinem Lehrbuch der Pharmakologie sowohl bezüglich der Scilla als auch der Digitalis klar aus, was Edens und andere Autoren erst auf Grund der modernsten Untersuchungen und Beobachtungen beweisen zu müssen glauben, daß Digitalis und die übrigen Herzmittel, wie auch die Diuretica die tägliche Urinmenge nur bei kardiovasculären Ödemen zu steigern vermögen.

Wir beobachten deswegen auch bei unseren Patienten nach Verabreichung ausreichender Scilladosen nur dann eine gesteigerte Diurese, wenn aus kardiogenen Ursachen eine Wasserretention im Organismus stattgefunden hat.

Klinisch ist nach den Erfahrungen früherer Jahrhunderte, und nach unseren eigenen Beobachtungen eine Wirkung der Scilla in therapeutischen Dosen auf die Nieren und ihre Funktion nach keiner Richtung hin festzustellen und deswegen auch eine Schädigung sowohl der tubulären wie der glomerulären Nierenelemente mit Sicherheit auszuschließen.

Und doch nehmen die meisten auch modernen Pharmakologen neben der Einwirkung auf die Circulation eine direkte Reizwirkung der Scilla auf das Nierenepithel an und schreiben dieser einen Teil, wenn nicht gar den größten Teil ihrer diuretischen Wirkung zu.

Entscheidend für die Beurteilung der Nierenwirkung bleibt für uns die klinische Beobachtung. Der eine unserer Patienten hat, trotz schwerster Circulationsstörungen, an denen die Nieren, wie der Eiweißgehalt des Urins beweist, nicht unbeteiligt waren, im Laufe von 450 Tagen 207 (!) g Bulbus scillae pulv. genommen und sein Urin ist auch heute noch völlig frei von pathologischen Beimengungen. Er enthält weder Eiweiß noch Cylinder noch rote Blutkörperchen. Damit stimmen die Erfahrungen an den zahlreichen anderen Patienten überein, die längere Zeit hindurch einer fortgesetzten Scillabehandlung unterzogen wurden. Störungen von seiten der Nieren, die der Scilla zur Last gelegt werden könnten, wurden in keinem Falle beobachtet. Die Entscheidung der Frage, ob die Scilla in therapeutischen Dosen eine Reizung der Nierenepithelien bewirkt, gewinnt für uns dadurch an Bedeutung, weil auch Kompensationsstörungen des Herzens teils als Folge, teils als Begleiterscheinungen kranker Nieren auftreten. Bei der Überempfindlich-

keit kranker Organe gegen Arzneimittel überhaupt würde eine solche Komplikation die Anwendung der Scilla ausschließen, wenn dieser eine direkte Reizwirkung, sei es auf die tubulären, sei es auf die vasculären Nierenelemente zugesprochen werden müßte. Unsere klinischen Erfahrungen sprechen entschieden dagegen. Weder eine Schädigung vorher gesunder Nieren, noch eine Verschlimmerung entzündlicher oder degenerativer Prozesse in den Nieren konnten nach längerem Scillagebrauche konstatiert werden. Im Gegenteil, vorhandene pathologische Veränderungen der Nieren störten bei richtiger Indikationsstellung in keiner Weise die Heilwirkung der Meerzwiebel auf bestehende Herzinsuffizienz.

Brauer hat das Thoraxschleudern als sichtbaren Beweis einer pathologisch gesteigerten diastolischen Arbeitsleistung besonders deutlich bei der Schrumpfniere feststellen können, wo sich dieses Symptom dann meistens mit dem bekannten ominösen Galopprhythmus zusammenfand. Wir müssen deswegen annehmen, daß bei den chronischen Nephritiden, insbesondere bei den stets mit Hypertonie einhergehenden Nephrosklerosen, mögen dieselben genuinen oder sekundären Ursprungs sein, die Kreislaufwiderstände zunächst eine verstärkte Contraction des Herzens erfordern, welche durch die in diesen Fällen niemals fehlende Hypertrophie des linken Ventrikels ihren Ausdruck findet, daß aber der weitere Verlauf der Krankheit auch eine verstärkte Dilatationsfähigkeit des Herzens beansprucht.

Es werden also durch die arterielle Drucksteigerung im Verlaufe der chronischen Nephritis erhöhte Anforderungen [illegible] as Herz sowohl in seinen Leistungen [illegible] Druckpumpe als auch in gleichem Maße an seine Leistungen als Saugpumpe gestellt. Päßler hat nachgewiesen, daß bei der Nephritis das rechte Herz nur dann hypertrophisch wird, wenn eine Insuffizienz des linken Herzens besteht. Darum ist stets das linke Herz, in nicht seltenen Fällen auch das ganze Herz, nie aber der rechte Ventrikel allein hypertrophisch [Strauß[1])]. Diese Insuffizienz kann aber wegen der pathologisch erhöhten Anforderungen an beide Arten der Herzleistung sowohl systolischen wie diastolischen Ursprunges sein, da nach den Erfahrungen bei anderen Herzerkrankungen gerade der stark hypertrophierte linke Ventrikel nicht selten bei ausreichender, ja verstärkter Contractionsfähigkeit eine Einbuße seiner Diastole erleidet. Diese führt aber ebenso wie die systolische Insuffizienz zu einer erhöhten Füllungsspannung des rechten Ventrikels, deren Überwindung stets eine Hypertrophie des rechten Herzens bedeutet [Hasebroek[1])]. Welcher Komponente der Herzarbeit in jedem einzelnen Falle die Ursache der Dekompensation zugeschrieben werden muß, ist therapeutisch von entscheidender Bedeutung.

Bei der systolischen Insuffizienz werden wir mit der Digitalistherapie glänzende Erfolge erzielen und oft für Jahre hinaus das tödliche Ende abwenden können, aber auch wenn beide Phasen der Herzarbeit den erhöhten Anforderungen nicht mehr genügen, werden wir mit der Digitalisbehandlung, der sich dann eine Scillabehandlung anschließen muß, in den meisten Fällen eine wenn auch oft nur vorübergehende Besserung der Circulationsbedingungen erreichen. Ist aber bei ausreichender Systole zur Beseitigung der Insuffizienz eine Vertiefung der unzureichenden Diastole erforderlich, so vermag dieses kein Herzmittel sicherer zu bewirken als die Meerzwiebel, die besonders bei fortgesetzter Darreichung oft einen gleichen Dauererfolg erzielt wie die Digitalis beim Versagen der Systole.

Fall 7. Prokurist v. B., 69 Jahre alt, ist, abgesehen von einem vorübergehenden Magenleiden und vereinzelten Gichtanfällen. stets gesund gewesen. Bereits im Jahre 1906 wurden geringe Spuren Eiweiß im Urin und erhöhter Blutdruck vom Arzte festgestellt. Die jetzige Erkrankung begann im Jahre 1916 durch Kurzatmigkeit nach einer angestrengten Bergbesteigung. Anfangs August 1916 Anschwellung der Beine, dagegen wurden Sauerstoffbäder und Digitalis verordnet, die aber keine Besserung brachten. Seit Anfang September störte auch ein quälender Husten den Patienten bei Tag und Nacht.

Status am 27. Oktober 1916: Elendes Aussehen, Cyanose der Haut und sichtbaren Schleimhäute, Dyspnöe auch in der Ruhe, die sich steigert bei Bewegungen, Herzdämpfung nach rechts, besonders aber nach links, verbreitert, Herzstoß im siebenten Intercostalraum in der vorderen Axillarlinie, Herztöne ohne Nebengeräusche, zweiter Aortenton und zweiter Pulmonalton scharf akzentuiert. Puls unregelmäßig, sehr gespannt, 85, systolischer Blutdruck 185 Hg. In den Bronchien, besonders hinten unten, zahlreiche giemende Geräusche. Leber überragt den Rippenrand um mehr als Handbreite, kein Ascites nachweisbar, Ödem der Beine bis zu den Knien, Urin dunkel, 800 ccm pro Tag, reichlich Eiweiß, vereinzelte Cylinder und weiße Blutkörperchen, Körpergewicht 65 kg.

[1]) Die Nephritiden, Berlin 1916.

[1]) M. m. W. 1917, Nr. 19, S. 623.

Diagnose: Nephrosklerose, Herzinsuffizienz, Stauungserscheinungen.

Therapie und Verlauf: Bettruhe, Karellkur. Da Digitalis erfolglos, Bulbus scillae pulv., dreimal täglich, 0,3, acht Tage lang. Darauf bedeutende Besserung aller Krankheitssymptome. Reichliche Diurese, Harn hell, Eiweißmenge bedeutend geringer, noch vereinzelte Cylinder, Gewichtsabnahme in den ersten acht Tagen zirka 5 kg. Puls fast regelmäßig, 80, Blutdruck wie vor der Kur 185 Hg. Bei ruhigem Verhalten, gemischter aber salzarmer Kost und fortgesetzter Scillabehandlung gutes Allgemeinbefinden ohne Gewichtszunahme bis Ende April 1917. Erneute Untersuchung ergibt auffallend rasche Gewichtszunahme von 4 kg innerhalb einer Woche. Keine nachweisbaren Ödeme, Dyspnöe, wenn auch nicht so hochgradig wie im Oktober 1916.

Dagegen ist am Herzen eine ventrikuläre Extrasystolie zu konstatieren und zwar in der Form einer Bigeminie. Nach jeder Systole wird die Diastole durch eine Extrasystole unterbrochen und zwar in so schneller Folge, daß es nur zu einer unzureichenden Kammerfüllung kommen kann. Infolgedessen ist die Zahl der fühlbaren Radialpulse auf 42 gesunken, während die Zahl der Venenpulse und die Gesamtzahl der Systolen genau 84 betragen. Leber ist wieder vergrößert, Urin ziemlich hell, aber eiweißreicher als vorher und spärlicher.

Aussetzen der Scillabehandlung, erneute dreitägige Karellkur bringt bei gesteigerter Diurese (zirka 2000 g pro die) schnelle Gewichtsabnahme von 4 kg und gebessertes Allgemeinbefinden, während die Bigeminie bestehen bleibt, auch nach therapeutischen Versuchen mit Atropin, Theobromin, Coffein und kleinen Dosen Digitalis. Dabei immer leichte Dyspnöe bei Bewegung, aber keine Ödeme. Leberrand noch deutlich unterhalb der Rippen fühlbar und hart.

Die günstige Heilwirkung der Meerzwiebel bewährte sich auch in diesem Falle schwerster Nierenerkrankung mit diastolischer Herzinsuffizienz.

Besonders bemerkenswert erscheint das Auftreten der Bigeminie noch während der Scillabehandlung. Dieses besonders bei länger dauerndem Bestande so ungünstige Symptom, das wir als einen Beweis schwerster Störung der Reizleitung in den Herzcentren betrachten müssen, kann bei Herzinsuffizienz infolge von Arteriosklerose und Nephritis sowohl spontan auftreten und dann zuweilen durch Digitalis behoben werden oder aber es tritt gerade während der Behandlung mit Digitalis oder Strophanthus auf, um nach Aussetzen der Medikamente innerhalb zwei oder drei Tagen wieder zu verschwinden. Wie die Bigeminie zustande kommt, unterliegt noch sehr der Kontroverse. Nach Edens entsteht die Digitalisbigeminie durch Steigerung der Reizbarkeit und Reizbildung in den tertiären Centren eines insuffizienten, hypertrophischen Herzens, bei besonders hohem Gehalt des Bluts an Kalk, der in noch höherem Maße auf die tertiären Reizbildungscentren wirken soll als Digitalis. Ob diese etwas künstlich aufgebaute Therapie weiteren Forschungen standhalten wird, erscheint mir fraglich. Für unseren Fall ist es von Bedeutung, zu entscheiden, ob die Bigeminie, die infolge der frustranen Kammercontractionen und deswegen unzweckmäßigen Herzarbeit den Kreislauf bedroht, als eine spontane zu betrachten ist, wie sie bei insuffizienten, hypertrophischen Herzen auch ohne Digitalis vorkommt, oder ob wir auch bei der Scilla trotz ihrer sonst so günstigen Einwirkung auf die Herzarbeit mit dieser therapeutisch ungünstigen Nebenwirkung rechnen müssen. Die Wahrscheinlichkeit spricht für die erstere Annahme, denn auch nach Aussetzen der Scillabehandlung ist die Bigeminie in gleicher Form bestehen geblieben, ohne daß es möglich war, sie durch Digitalis oder irgendein anderes Medikament zu beheben. Auch ist von der Scilla, die an insuffizienten, hypertrophischen Herzen in der Hauptsache eine diastolische Wirkung ausübt, ein Effekt im Sinne einer gesteigerten Reizbarkeit der tertiären Herzcentren, die als Ursprungsorte der selbständigen Kammersystolen angesprochen werden, nicht zu erwarten. Gleiche oder ähnliche Schädigung der systolischen Herzarbeit infolge gestörter Herzleitung sind auch bei keinem der zahlreichen anderen Herzkranken beobachtet worden, die kürzere oder längere Zeit mit Scilla behandelt wurden.

Auch die diabetische Nephritis, mag sie als Folge lang bestehender Glykosurie oder durch irgendwelche anderen ätiologischen Momente des Diabetes verursacht sein, stellt, wie jede andere Nephritis, bei längerem Bestand an die Herzarbeit erhöhte Anforderungen, die zu gefahrdrohender Insuffizienz der Circulationsorgane führen können. Selbstverständlich kann auch in solchen Fällen die unzureichende Herzleistung sowohl eine systolische wie eine diastolische sein oder als eine kombinierte von beiden Komponenten der Herzarbeit ausgehen und hiernach unser therapeutisches Eingreifen bestimmen.

Auch in einem solchen Falle schwerster Nephritis bei einem durch langjährigen Diabetes geschwächten Organismus sahen wir die günstige Wirkung der Meerzwiebel auf das erlahmende Herz ohne jede schädigende Nebenwirkung auf die erkrankten Nieren. Durch die gebesserte Circulation sank sogar die vorher hohe Eiweißaus-

scheidung beträchtlich, so daß man mehr von einer günstigen als von einer ungünstigen Einwirkung auf die Nieren sprechen kann. Jedenfalls liefert diese praktisch bedeutungsvolle Erfahrung einen schlagenden Beweis, daß die Erkrankungen der Nieren keine Kontraindikation für die Anwendung der Scilla bilden, wie es von einer Reihe auch moderner Pharmakologen behauptet wird.

Die pharmako-dynamische Wirkung der Scilla in therapeutischen Dosen beschränkt sich einzig und allein auf das Herz und zwar, wie auch dieser Krankheitsfall klar beweist, in der Hauptsache auf diejenigen Reservekräfte des Herzens, welche eine Vertiefung der ungenügenden Diastole bewirken, denn diese ist es, welche bei normaler Pulszahl, hohem Blutdrucke, kräftigem, hebenden Spitzenstoße, also allen Zeichen einer ausreichenden Contractionsfähigkeit des hypertrophischen linken Ventrikels für die Dekompensation des Herzens verantwortlich zu machen ist.

Art und Dauer der Scillabehandlung.

Wie die Heilwirkung der Digitalis am zuverlässigsten durch die auf ihren physiologischen Wirkungswert geprüften Digitalisblätter erzielt wird, so werden alle anderen Scillapräparate von der getrockneten Meerzwiebel übertroffen, obwohl auch sie Substanzen enthält, denen unerwünschte Nebenwirkungen zugeschrieben werden, insbesondere neben einem flüchtigen scharfen Stoffe auch prismatische Krystalle aus oxalsaurem Kalk (Raphiden) in reichlicher Menge. Aber vielleicht wirken gerade diese anscheinend schädlichen Substanzen für die wirksamen Prinzipien dadurch resorptionsfördernd, daß sie eine Hyperämie der Darmschleimhaut erzeugen und gleichzeitig die Permeabilität ihrer Zellen durch sogenannte cytolytische Wirkung erhöhen, wie wir es in ähnlicher Weise von den Saponinen der Digitalisblätter annehmen.

Und wie der therapeutische Effekt der Digitalisblätter aus dem Zusammenwirken ihrer sämtlichen Bestandteile resultiert, so daß einzelne aus der Droge hergestellte Substanzen niemals einen vollen Ersatz für die Digitalis bieten können, so ist auch die volle pharmako-dynamische Wirkung der Meerzwiebel, wie die Erfahrung am Krankenbette lehrt, nur durch die Droge selbst mit allen in ihr enthaltenen Stoffen zu erreichen. Jede pharmazeutische und chemische Behandlung der Droge, die ihre Zusammensetzung ändert oder sie von anscheinend schädlichen Substanzen befreit, vermindert ihren therapeutischen Effekt.

Wir sehen, Digitalisblätter und Meerzwiebel bilden in ihrer natürlichen unveränderten Form eine Komposition von Arzneistoffen, wie sie wirksamer und zweckmäßiger auch vom scharfsinnigsten Pharmakologen nicht zusammengestellt werden kann, und unser Verdauungstraktus ist besser als alle chemischen Prozeduren befähigt, aus diesen Drogen die therapeutisch wirksamen Stoffe so zu extrahieren, daß sie zur Aufnahme in die Blutbahn geeignet werden.

Solange die pharmakologischen Wirkungen der Meerzwiebel noch nicht wissenschaftlich begründet waren, mußten fehlerhafte Dosierung und falsche Indikationsstellung zu Mißerfolgen führen, welche die Ärzte bis in die Neuzeit hinein durch Kombination der Scilla mit einer Reihe ähnlich wirkender Mittel, wie Digitalis, Kalomel, Juniperus, Kali nitricum und anderen zu vermeiden suchten. Alle diese oft komplizierten Mixturen haben sich ebenso wie die bereits erwähnten, in früheren Zeiten zur Gewohnheit gewordenen Zusätze, welche die unangenehmen Nebenwirkungen der Scilla bekämpfen sollten, nach unseren Erfahrungen nicht nur als überflüssig, sondern sogar als schädlich erwiesen. Vor allem aber muß einer Kombination von Scilla und Digitalis dringend widerraten werden, wie es sich schon aus obigen Darlegungen über die diastolische Wirkung der Scilla im Gegensatz zur systolischen der Digitalis ergibt. Es muß vielmehr auf Grund eingehender Herzdiagnostik entschieden werden, ob für den einzelnen Fall Digitalis oder Scilla indiziert erscheint.

Wenn trotzdem H. Strauß[1]) mit der überaus komplizierten Mischung von Digitalis, Scilla, Strophanthus, Euphyllin, Spartein und Fructus juniperi gute Erfolge erzielte, so sind diese sicherlich nicht auf das Konto der Scilla zu setzen, da dieser, in der Form des Infuses verabreicht, schon von den alten Ärzten nur geringe Wirkung zugeschrieben wurde und bei der von Strauß empfohlenen Zusammensetzung durch den systolischen Effekt der anderen Komponenten die diastolische Wirkung der Scilla sicher paralysiert wird.

[1]) H. Strauß, Die Nephritiden, Berlin 1916.

Dagegen entspricht es ganz unseren Anschauungen über die Wirkung der Scilla, wenn Strauß Patienten, die vorher mit Digitalis vorbereitet waren, danach erfolgreich mit Diuretysat Bürger behandelt, dessen einziger für eine Herzwirkung in Frage kommender Bestandteil ein Dialysat der Scilla bildet, das als „Ysat" nach einem besonderen Verfahren hergestellt, alle wirksamen Bestandteile der Droge in der ursprünglichen Zusammensetzung und Stärke besitzen soll.

In einem schweren Falle von Nephritis bei einem Diabetiker erzielte Bulbus scillae pulv. schon nach wenigen Einzelgaben mit auffallender Besserung der schweren Dekompensationserscheinungen eine unerwartet stark ansteigende (von 400 auf 2000 g) Diurese, die sofort wieder sistierte, als auf den Rat einer Berliner Autorität das Straußsche Rezept in Anwendung gezogen wurde.

Huchard warnt direkt davor, gleichzeitig mit Digitalis oder direkt im Anschluß an eine Digitalisbehandlung Strophanthus oder Spartein zu verordnen. Auch Fraenkel[1]) behauptet, daß die Mehrzahl der Todesfälle nach intravenösen Strophanthininjektionen dadurch zustande gekommen sind, daß eine an sich ungefährliche Dosis Strophanthin sich gefahrbringend zu vorher per os zugeführtem und noch im Herzen verankerten Digitalis addierte. Es erscheint zwar unwahrscheinlich, daß durch einfache Addition zweier nach Fraenkels Ansicht zu derselben pharmakologischen Gruppe von Herzgiften gehörenden Medikamente eine tödliche Cumulation hervorgerufen werden kann, besonders, wenn das zuerst angewandte Mittel sich als wirkungslos erwiesen hat. Die Erfahrungen Fraenkels liefern vielmehr einen Beweis dafür, wie wenig wir über die Verschiedenartigkeit der Wirkungsweisen anscheinend pharmakologisch gleichartiger Digitalisstoffe und das Zusammenwirken mehrerer derselben unterrichtet sind und wie verhängnisvoll es werden kann, sie nach Gutdünken zu kombinieren. Derartige Kombinationen erlangen erst dann ihre wissenschaftliche Berechtigung und die Möglichkeit wirksamer Durchführung, wenn wir genaue Einsicht darüber erlangt haben, welche Art der Wirkung jedem dieser Herzmittel zugeschrieben werden kann und welche von den zahlreichen Elementen des Gefäßsystemes einem jeden von ihnen als Angriffspunkt dienen. Solange dieses nicht der Fall ist, und die Pharmakologie der Herzmittel ist von diesem Ziele noch weit entfernt, ist eine Kombinationstherapie der verschiedenen Herzmittel soviel als möglich zu beschränken. Der Antagonismus von Digitalis und Scilla, der aus unseren Krankengeschichten klar ersichtlich ist, verbietet jedenfalls die Kombination dieser beiden Mittel. Die glänzenden Erfolge, die wir mit dem einfachen Bulbus scillae selbst in Fällen schwerster Dekompensation erzielt haben, beweisen, daß dieses Mittel für sich allein befähigt ist, bei exakter Herzdiagnostik und richtiger Indikationsstellung das in der ungenügenden Diastole liegende Circulationshindernis zu beseitigen und dadurch eine ausreichende Herzleistung hervorzurufen. Diese Tatsache beweist mehr als alle theoretischen Deduktionen, daß die Scilla zu ihrer therapeutischen Wirkung keines Adjuvans und keines Korrigens bedarf.

Nur in denjenigen Fällen, in denen von den Dekompensationszeichen die quälende Dyspnöe das Krankheitsbild beherrscht, und das ist bei unzureichender Diastole, dem Indikationsgebiete der Scilla fast stets der Fall, erscheint es angezeigt, dem Patienten durch ein Narcoticum Erleichterung und Ruhe zu verschaffen, die dann, abgesehen von der subjektiven Besserung auch objektiv einen günstigen Einfluß auf die gestörte Herztätigkeit ausübt.

Dieser letztere Effekt wird um so eher erzielt, als uns narkotische Mittel aus der Morphingruppe zur Verfügung stehen, die eine verlangsamte und vertiefte Atmung bei erhöhter Leistung bewirken und dadurch eine wohltätige Schonung der Lungen und des ganzen Respirationsapparats erzielen, so daß sie für die Regulation und Effektsteigerung der Atmung dasselbe leisten, was für die gestörte und insuffiziente Herzleistung Digitalis leistet (Meyer Gottlieb).

Ein Morphinderivat, welches diesen therapeutischen Zwecken dient, ohne die Nebenwirkung des Morphiums — Retardation der Darmbewegungen, Aufregung bei nervös empfindlichen Patienten, ferner leicht auftretende Gefahr der Gewöhnung — ist das Codein und zwar am zweckmäßigsten in Form des löslichen phosphorsauren Codein verwandt.

Dieses bei Herzkranken besonders empfehlenswerte Narcoticum hat auch außerdem noch den Vorzug, daß bei ihm

[1]) M. m. W. 1912, Nr. 6.

die narkotische Wirkung auf die höheren Gehirncentren stark zurücktritt, die auf das Atmungscentrum aber, die gerade für unsere Patienten in Frage kommt, bestehen bleibt.

Die Kombination von Scilla und Codeinum phosphoricum hat sich aus diesen Gründen, besonders solange die Dyspnöe den Patienten nicht zur Ruhe kommen läßt, als eine besonders glückliche und wirksame erwiesen.

Von besonderer Bedeutung für eine erfolgreiche Scillabehandlung sind die jedem einzelnen Fall anzupassenden diätetischen Vorschriften, in denen die Beschränkung der Kochsalzzufuhr eine bedeutsame Rolle spielt. Seit zuerst H. Strauß (1903) auf die nephrogene Behinderung der Kochsalzausscheidung als Ursache des Hydrops bei Nephritis hingewiesen und diese Tatsache durch die bekannten Experimente Widals und Javals ihre Bestätigung gefunden, haben wir gelernt, sowohl bei Nieren- wie bei Herzkrankheiten[1]) den Kochsalzstoffwechsel eingehend zu berücksichtigen und zwar nicht nur dann, wenn es bereits zu Ödemen gekommen ist, sondern auch um ihrer Entwicklung vorzubeugen.

Bei der diastolischen Herzinsuffizienz, dem Indikationsgebiete der Scilla, führt, wie wir nachgewiesen haben, die venöse Stauung im Pfortaderkreislaufe zunächst fast stets zu demjenigen Zustande, den Javal und Widal als das Stadium préoedème bezeichnet haben, also zu einer Wasserretention in den Unterleibsorganen, ohne daß die Haut oder die serösen Häute Anasarca oder Transsudationen aufweisen.

Aus den berühmten Versuchen von Cohnheim und Lichtheim aber wissen wir, daß es zu diesen visceralen Ödemen kommt, wenn den Versuchstieren größere Mengen Kochsalzlösungen in die Blutbahn eingeführt werden, und daß diese bei vorhandenen Circulationsstörungen die Entwicklung von Ödemen veranlassen.

Die Kochsalzentziehung aber vermindert die Ödembereitschaft (Volhard) und führt durch vermehrte Wasserausscheidung zu einer Entlastung des Kreislaufs. Deswegen sollte auch bei gesunden Nieren die Behandlung einer jeden Herzinsuffizienz, mag sie medikamentös mit Digitalis oder Scilla bekämpft werden, stets mit Chlornatriumentziehung beginnen, wie es auch Fränkel bei seiner intravenösen Strophanthinbehandlung in jedem Falle durchführt auch von Romberg, Huchard und Anderen empfohlen wird.

Bei absoluter diastolischer Insuffizienz, die bereits zu Stauungserscheinungen mit Ödembildungen geführt hat, werden wir deswegen stets neben Bettruhe die Scillabehandlung mit einer Karellkur verbinden; die absolute Milchnahrung in bestimmter Quantität vereinigt bei reichem Caloriengehalte den relativen Mangel an Kochsalz mit einer diuretischen Wirkung und erleichtert uns in der Privatpraxis die Möglichkeit, ein genaues Einnahme- und Ausgabekonto über den Wasserhaushalt des Patienten zu führen.

Aber auch, wenn alle Dekompensationserscheinungen gehoben sind, ist es dringend geboten, zur Schonung der geschädigten Herzkraft noch eine Zeitlang durch kochsalzarme Diät die Kreislaufwiderstände nach Möglichkeit herabzusetzen. Bei intakten Nieren genügt eine gemischte, aber salzarme Kost, um dieses Ziel zu erreichen, während bei gestörter Nierenfunktion eine salzarme und dabei lactovegetabilische Ernährung vorzuziehen ist.

Die Dauer der Scillabehandlung hängt natürlich von dem Charakter der Erkrankung ab. Obwohl die Ursache der diastolischen Herzinsuffizienz in den meisten Fällen eine irreparable ist, mag sie nun als Folgezustand einer bestehenden Hypertrophie der Herzkammern sich entwickeln oder, wie beim Emphysem, durch den pathologisch veränderten Atmungstypus bedingt sein, so bleibt doch, besonders bei Aortenfehlern und auch beim Emphysem, die einmal erzielte Kompensation bei entsprechendem Verhalten des Patienten oft monatelang auf der Höhe. Häufig jedoch werden wir zu einer intermittierenden und nicht selten sogar zu einer continuierlichen Scillabehandlung gezwungen sein. Selbstverständlich bedarf es, wenn die Diastole ihre ausreichende Tiefe bereits wiedererlangt hat und die Kompensation hergestellt ist, viel kleinerer und seltenerer Dosen als zu Beginn der Behandlung. Soviel steht aber nach unseren Erfahrungen fest, daß wir in ähnlicher Weise, wie es Kußmaul, Grödel und Andere für die Digitalis empfohlen haben, einen durch

[1]) Felix Mendel, Die kochsalzarme Diät als Heilmittel. M. m. W. 1909, Nr. 9 u. 10.

unzureichende Diastole bedrohten Herzmuskel durch fortgesetzte Darreichung kleiner Scilladosen (täglich 0,3) für lange Zeit auf einer ausreichenden Höhe der Leistungsfähigkeit zu erhalten vermögen.

Was die Dosierung des Bulbus scillae pulv. betrifft, so war die höchste Einzelgabe, die wir aber fast in allen Fällen bei Erwachsenen verabreichten, 0,3 also höher als die sogenannte Maximaldosis (0,2!), bei schwächlichen Patienten und Kindern wurde sie entsprechend herabgesetzt.

Irgendwelche schädlichen Folgen haben wir nach diesen hohen Gaben nicht beobachtet, im Gegenteil, gerade das Übersteigen der üblichen Dosis schien die glänzenden Erfolge unserer Scillabehandlung zu bedingen. Am wirksamsten und zuverlässigsten erwies sich, wie ja nach den vorstehenden Darlegungen als wissenschaftlich begründet erscheint, der einfache Bulbus scillae pulv. ohne jede pharmazeutische Bearbeitung.

Nebenwirkungen, Gewöhnung und Cumulation.

In der Literatur der Meerzwiebe spielen von alters her bis in die neueste Zeit hinein[1]) eine große Rolle die üblen Nebenwirkungen dieses Arzneimittels, die besonders auf seine örtlich reizenden Eigenschaften zurückgeführt wurden. Wie auf die Haut, so soll die Meerzwiebel auch auf die Schleimhäute der Einverleibungsorgane reizend wirken und in kleinen Dosen die Sekretion und Peristaltik anregen, in größeren Übelkeit und Erbrechen erzeugen. Diese Reizwirkung der Scilla soll sich aber nicht nur auf den Magendarmkanal erstrecken, sondern, wie wir bereits erwähnt haben, nach Annahme mancher Pharmakologen auch auf die Nieren und dort hämorrhagische Entzündungen hervorrufen. Demgegenüber stehen die Ansichten anderer Autoren (Vogel, Haynes, Husemann, König und Anderen), welche gerade wegen der geringen Reizwirkung auf die Schleimhäute des Verdauungskanals der Scilla sogar den Vorzug vor der Digitalis geben und selbst nach tödlich wirkenden Dosen bei Tieren weder eine Entzündung des Intestinaltraktus noch der Harnorgane beobachten konnten und alle Angaben über die bedrohlichen Nebenwirkungen der Meerzwiebel für übertrieben erklären.

[1]) Siehe auch Eulenburgs Realenzyklopädie 1913, 4. Aufl., Bd. 13, S. 340.

Mit den letzteren Resultaten der experimentellen Forschung decken sich auch unsere Beobachtungen am Krankenbette. Obwohl die Maximaldosis der Scilla fast stets überschritten wurde, und das Mittel in zahlreichen Fällen schwerster Herz- und Nierenschädigung oft Monate hindurch ohne Unterbrechung verabreicht wurde, stellten sich bei keinem Patienten Übelkeit, Erbrechen oder sonstige Störungen der Verdauungsorgane ein, die zum Abbruch der Behandlung gezwungen hätten. Nur vereinzelt traten als Zeichen einer peristaltischen Wirkung der Scilla häufigere Darmentleerungen auf, eine Nebenwirkung, die bei den visceralen Stauungen eher als erwünscht denn als unwillkommen bezeichnet werden muß.

Selbst bei der von Fraenkel als hepatische Insuffizienz bezeichneten Kompensationsstörungen, die sich durch eine gesteigerte lokale Empfindlichkeit des Magens gegen Digitaliskörper auszeichnet, gelangte die Scilla, ohne Störungen hervorzurufen, in einer für die Wirkung ausreichenden Menge zur Resorption. Auch wurde in keinem Fall eine Überempfindlichkeit gegen Scilla beobachtet, so daß eine besondere „Idiosynkrasie", wie sie von Romberg bei manchen Patienten gegen Digitalis angenommen wird, gegenüber der Meerzwiebel nicht vorzukommen scheint. Nach unseren Erfahrungen, die sich auf mehr als 100 Fälle und eine Beobachtungszeit von über drei Jahren erstrecken, können wir also entgegen den Ansichten vieler Pharmakologen die Behauptung aufstellen, daß Bulbus scillae pulv., wie es in allen Apotheken käuflich ist, richtige Indikationsstellung vorausgesetzt, selbst in relativ großen Dosen, frei ist von jeder toxischen Wirkung und ohne jede schädliche Nebenwirkung vertragen wird. Auch erscheinen die verschiedenen Handelspräparate der Meerzwiebel gleichwertig in Zusammensetzung und Wirkung, worauf schon Haynes auf Grund eingehender pharmakologischer Untersuchungen als besonderen Vorzug dieser Droge gegenüber der Digitalis und Strophanthus hingewiesen hat.

Auch eine sogenannte Gewöhnung, die entweder Wirkungslosigkeit des Medikaments oder die Notwendigkeit gesteigerter Dosen im Gefolge hat, konnte selbst bei langdauernder Scillabehandlung

nicht beobachtet werden. Sogar die kleinen Dosen, wie sie für die fortgesetzte Scillabehandlung erforderlich sind, waren auch nach jahrelangem Gebrauch immer noch von derselben Heilwirkung auf die unzureichende Diastole.

Obwohl die Scilla von den Pharmakologen zu den sogenannten Digitaliskörpern gerechnet wird, denen allen eine Speicherung des Giftes über das gewünschte Maß hinaus, also die Gefahr einer Cumulation eigentümlich ist (Meyer und Gottlieb), so haben wir selbst bei fortgesetzter Darreichung der Scilla niemals Folgeerscheinungen beobachtet, welche auf eine derartige bei Digitalis oft unerwartet einsetzende toxische Wirkung des Medikaments hinwiesen. Die Scilla scheint also wohl gerade wegen ihrer verhältnismäßig langsamen Resorption und schnellen Ausscheidung durch die Nieren diese gefährliche Eigentümlichkeit der Digitaliskörper entweder nur in ganz geringem Maße oder nach unseren Beobachtungen bei sachgemäßer Anwendung und Darreichung überhaupt nicht zu besitzen. Auch ungewöhnliche Scillawirkungen auf das Herz, wie sie auch nach normalen Gaben von Strophanthus und Digitalis auftreten können, und als specifische Digitaliswirkung bezeichnet werden müssen (Leitungsstörung, Bigeminie, Vorhofsflimmern, Kammerautomatie) haben wir, abgesehen von dem oben beschriebenen Falle von Bigeminie, nicht beobachtet.

Zusammenfassung:

Scilla ist nicht als ein Diureticum, sondern als ein Herzmitte zu betrachten. Im Gegensatz zur Digitalis, die eine systolische Wirkung besitzt, hat die Scilla in der Hauptsache eine diastolische Wirkung und bewährt sich deswegen als vorzügliches Heilmittel in solchen Fällen, in denen die Herzinsuffizienz bei ausreichender Systole in einer unzureichenden diastolischen Erweiterungsfähigkeit begründet ist. Deshalb bessert oft Scilla diejenigen Fälle von Herzinsuffizienz, in denen Digitalis versagt.

Scilla ist, in therapeutischen Dosen gereicht, frei von schädlichen Nebenwirkungen und eignet sich, da keine Gewöhnung eintritt, und die Gefahr der Cumulation nicht besteht, auch zur intermittierenden und fortgesetzten Behandlung.

Zusammenfassende Übersicht.

Die Heilung der Homosexualität im Lichte der Steinachschen Forschungen.

Übersicht von Dr. **Leo Jacobsohn**-Charlottenburg.

Eine weite Perspektive eröffnen die bedeutsamen Ausführungen von Steinach und Lichtenstern[1]), die von der Umstimmung der Homosexualität durch Austausch der Pubertätsdrüsen handeln. Das staunenswerte Resultat der Heilung eines schweren Päderasten durch Kastration mit folgender Implantation von Hodensubstanz wurde durch methodischen Ausbau der von Steinach unternommenen Tierexperimente erreicht. Den Versuchstieren (Meerschweinchen) entfernte Steinach die Keimdrüsen, implantierte den männlichen Kastraten Ovarien, den weiblichen Hoden und stellte auf diese Weise den sexusrichtenden Einfluß der Keimdrüsen fest.

Diesen Einfluß analysiert Steinach als das Resultat zweier fundamentaler Leistungen, der Förderung der homologen, der Hemmung der heterologen Geschlechtscharaktere. Pflanzt man dem infantilen kastrierten Männchen Ovarien ein, so kommt es zur völligen Ausbildung von Warzenhöfen und Zitzen. Die Tiere sezernieren reichlich Milch und säugen Junge, gleichzeitig wird das Wachstum des männlichen Genitales, des Skeletts und somit des ganzen Körpers gehemmt. Werden einem weiblichen Frühkastraten Hoden implantiert, so kommt es zur Rückbildung des Uterus und Umbildung der Klitoris in ein penisartiges Organ. Das Skelett wird derb und mächtig, die Muskulatur nimmt zu, die Behaarung wird grob und struppig, das Tier erhält ein auffallend robustes, ausgeprägt männliches Aussehen.

Parallelgehend mit der Umwandlung der äußeren Geschlechtscharaktere vollzieht sich eine völlige Umstimmung des Geschlechtstemperaments. Das femini-

[1]) M. m. W. 1918, Nr. 6.

sierte Männchen ist ganz in weiblicher Richtung „erotisiert". Es wird fügsam und mütterlich, nimmt Junge willig an, säugt und betreut sie. Das maskulinisierte Weibchen dagegen ist in männlicher Richtung erotisiert, sein Geschlechtstrieb ist angreifend und ausgesprochen männlich, es jagt das Weibchen, erkennt ein brünstiges, um es sofort zu umwerben und zu bespringen. Hieraus geht mit Sicherheit hervor, daß die Pubertätsdrüsen beziehungsweise die in ihnen wirksamen Sexualhormone mächtig genug sind, um die ursprüngliche Sexualentwickelungstendenz zu überwinden. Wo eine männliche Keimdrüse wirksam wird, sei es durch natürliche Differenzierung der Keimdrüsenanlage, sei es durch frühzeitige Implantation, da entsteht der männliche, im umgekehrten Falle der weibliche Geschlechtscharakter.

Fußend auf den bisherigen experimentellen Grundlagen und den mit bezwingender Logik aus ihnen abgeleiteten theoretischen Folgerungen, tut Steinach den nächsten Schritt und bringt gleichzeitig eine männliche und eine weibliche Keimdrüse in einem durch Kastration sexuell „neutralisierten" Organismus zur Entwickelung. Das Resultat ist ausgesprochen somatischer und psychischer Hermaphroditismus. Die an gleicher Stelle aufgepfropften Geschlechtsdrüsen sind mit ihren Geweben ineinander verwachsen und zu einer zwittrigen Keimdrüse verschmolzen. So entwickeln sich beispielsweise aus infantilen männlichen Kastraten Tiere mit mächtigem männlichen Körperbau, männlichen Genitalien, männlichem Haarwuchs, aber mit strotzenden Zitzen, Mammahyperplasie und Milchsekretion. Dabei zeigen sich, entsprechend der überwiegenden Bildung männlicher oder weiblicher Sexushormone in den doppelgeschlechtlichen Keimdrüsen, Perioden von ausgeprägt männlicher und solche ausgeprägt weiblicher Erotisierung und Triebäußerung. Auf den Menschen übertragen, führt die auf das Tierexperiment sich stützende Auffassung des Zwittertums zu einer Verwerfung der üblichen Unterscheidung in echten und Pseudohermaphroditismus. So verschiedenartig und vielgestaltig die Zwittererscheinungen auch sein mögen, genetisch sind sie gleichwertig und in allen Fällen zurückzuführen auf das Entstehen einer zwittrigen Pubertätsdrüse aus einer mangelhaft differenzierten embryonalen Anlage des Keimstockes.

Die in jahrelanger systematischer Arbeit gewonnenen Anschauungen Steinachs über das Wesen des Hermaphroditismus sollten eine schöne Bestätigung in der operativen Heilung eines schweren Falles von Homosexualität finden. Das Rätsel der meist im Pubertätsalter sich bemerkbarmachenden Homosexualität findet nach Steinach darin seine Lösung, daß — nehmen wir den Fall eines männlichen Individuums mit anscheinend normalen Hoden — in einer zwittrigen Keimdrüse die dominierenden männlichen Drüsenzellen die Wirksamkeit der eingesprengten weiblichen hemmen, sodaß zunächst der männliche Geschlechtscharakter mit seinen körperlichen Merkmalen zur Entwickelung gelangt. Wenn nun aus noch nicht geklärten Ursachen die männlichen Zellen in ihrer Vitalität zurückgehen, verschiebt sich das Kräfteverhältnis zugunsten der weiblichen Keimzellen, die zu wuchern beginnen und das Individuum in weiblicher Richtung erotisieren. Gleichzeitig können auch äußere weibliche Geschlechtsmerkmale (Mammabildung, Haarwuchs) in die Erscheinung treten. Somit drängt sich der Gedanke auf, den unheilvollen Zustand der Homosexualität durch Exstirpation der Zwitterdrüse und Einpflanzung einer nachweisbar eingeschlechtlichen Keimdrüse zu beseitigen.

Hierzu bot sich Steinach und seinem chirurgischen Mitarbeiter Lichtenstern eine besonders günstige Gelegenheit bei einem 30jährigen Kanonier, der seit der Pubertät homosexuelle Neigungen zeigte und zu einem Päderasten schlimmster Art wurde. Er wurde oft von Männern mißbraucht und sank, aus gutem Hause stammend, durch die schrankenlose Hingabe an den ihn mit der Zeit anekelnden Zustand von Stufe zu Stufe. Von den Folgen seines Verkehrs mit Männern, die er bisweilen mit Geld an sich lockte, gaben Narben im Rectum Zeugnis. Diesem Manne wurden ein Jahr vor der Spitalsaufnahme der linke Hoden, drei Monate später der rechte Nebenhoden wegen Tuberkulose entfernt. Der Kranke zeigte weiblichen Typus, Mammaentwicklung, Fettansatz, ausladendes Becken bei mangelhafter Behaarung. Auch das Benehmen ist ausgesprochen weiblich. Die Sprechart ist kokett; nach dem Triebleben befragt, errötet er und schlägt die Augen nieder. Patient ist mit der vorgeschlagenen Operation einverstanden. Ein eingeklemmter Leistenhoden eines sonst gesunden Land-

sturmmannes bietet die geeignete Implantationssubstanz. Der exstirpierte Leistenhoden wird halbiert und in der Inguinalgegend zu beiden Seiten in den angefrischten Musculus obliquus externus gepflanzt. Darauf wird der rechte tuberkulöse Hoden mit Samenstrang und Gefäßen herausgenommen.

Zwölf Tage nach der Operation fühlt der in den letzten Jahren völlig impotente Kranke das Erwachen des Geschlechtstriebes, der zu seinem größten Erstaunen männlich gerichtet ist. Er träumt jetzt von Mädchen, nicht wie bisher von Männern, es stellen sich häufige Erektionen ein, ein vor der Operation zugunsten eines früheren Freundes aufgesetztes Testament wird umgestoßen. Erinnerungen an das frühere Leben wurden als äußerst peinlich empfunden. Vier Wochen später zum ersten Male normaler Coitus. Es besteht große Befriedigung und Glücksgefühl über das normal gewordene Empfinden. Die Stimme klingt lauter und tiefer, das Auftreten macht einen ausgeprägt männlichen Eindruck. 3/4 Jahr nach der Operation hat sich der Mann verlobt, drei Monate später verheiratet.

Parallelgehend mit der psychischen Umstimmung zeigte sich eine Rückbildung der seit der Pubertät vorhandenen weiblichen Sexuszeichen. Die Brüste bildeten sich zurück, die Hüften entrundeten sich, die Schambehaarung wurde dichter, ein Schnurrbart begann zu wachsen. Trotz dieser ans Wunderbare grenzenden Heilung sind die beiden Autoren weit davon entfernt, der uneingeschränkten Anwendung der hier zum erstenmal geübten Methode das Wort zu reden. Aussichtsreich sind vor allem die Fälle, bei denen es sich um eine angeborene oder frühzeitig erworbene Insuffizienz der Pubertätsdrüse handelt. Individuen mit hermaphroditischen Merkmalen und weiblichen Geschlechtscharakteren werden besonders geeignete Objekte der Steinach-Lichtensternschen Operationsmethode sein. Neben der praktisch medizinischen muß auch die forensische und soziologische Bedeutung des von Steinach in so glücklicher Weise erfaßten Problems allgemeine Aufmerksamkeit verdienen.

Verhandlungen der Kriegsärztlichen Abende, Berlin.

Bericht von Dr. Hayward-Berlin.

Sitzung vom 15. Januar 1918.

Geh. Medizinalrat Neufeld: **Über Händereinigung und Händedesinfektion** auf Grund neuer Versuche. Bei der Händedesinfektion sind wir vor die Aufgabe gestellt, einmal fremde Keime, wie Typhus- und Ruhrbacillen, für chirurgische Zwecke auch die normalen Bewohner der Hand zu entfernen. Drei Aufgaben sind zu erfüllen: Abtötung, Fixierung oder zeitlich Unschädlichmachung der Keime. In etwa 1000 Fällen wurden Versuche nach dem Schumburgschen Verfahren, bei dem die Fingerspitzen in flüssigem Agar abgerieben werden, unternommen und es zeigte sich, daß mit dieser Methode in einer halben Stunde von einer Fingerspitze bis zu einer Million Keime übergehen; die Erreger der Eiterungen sind leichter zu entfernen als die Keime der Tageshand, da sie nicht in die Tiefe dringen. Stark konzentrierter Alkohol drang erheblich in die Tiefe. Es zeigte sich ferner, daß die Desinfizierbarkeit der einzelnen Hand verschieden ist. Von den gewöhnlichen chirurgischen Desinfizienzen ganz verschieden in der Wirkung ist das Sublimat, da es von den Bakterien absorbiert wird und dadurch deren Auswachsen verhindert. Zurzeit ist wegen der Alkohol- und Seifenknappheit das Sublimat, ferner auch das Abreiben der Hände mit Alabasterpulver zu empfehlen.

Prof. Dr. Dönitz, Vouziers: **Prophylaktische Wundbehandlung mit Vuzin.** Vortragender gibt die Resultate wieder, die er mit dem neuen Chininderivat von Morgenroth gemacht hat. Die prophylaktische Injektion gibt bessere Resultate als die therapeutische. Nachdem das Mittel am besten in Verbindung mit Novokain eingespritzt ist, werden die Wundränder excidiert und die Naht angeschlossen.

Sitzung vom 29. Januar 1918.

Vor der Tagesordnung zeigt Herr Saalfeld einen Fall von Schwarzfärbung des Gesichts. Es handelt sich um die sogenannte Riehlsche Melanose, bei der das ganze Gesicht schwarz gefärbt ist und diese Färbung am Thorax allmählich in normale Hautfarbe übergeht. Als Ursache muß eine durch die jetzige Nahrung eingeführte Substanz angesehen werden, ähnlich wie bei der Pellagra.

Herr Katzenstein: Knochenfisteln und Hautgeschwüre nach Schußverletzungen und ihre Heilung vermittels Dekkung durch immunisierte Haut. Vortragender knüpft an seine im Zbl. f. Chir. schon früher veröffentlichten Untersuchungen an, die beweisen, daß Hautlappen, die man zur Deckung von Defekten benutzen will, dann besser anheilen, wenn man sie zuvor mit dem Sekret der zu deckenden Wundfläche infiziert und dadurch immunisiert hat. Das gleiche gilt für die Infektion der Entnahmestelle der Thierschschen Transplantation. Es gelang auf diese Weise, Fälle, welche jahrelang in Lazaretten behandelt worden waren, in höchstens zwei Monaten zur Heilung zu bringen.

Herr Esser berichtete über die Erfolge plastischer Gesichtsoperationen. Das Prinzip, das er hierbei anwendet, besteht in einer Rotation der Wange. Alles Kranke muß zuvor weggenommen sein und an der Nahtstelle, die nach Möglichkeit in die Nasolabialfalte oder die Wimperlinie gelegt wird, darf keine Spannung entstehen. Gerade das Gesicht eignet sich ganz besonders für die Rotationsmethode, da es ausgezeichnet vascularisiert ist.

Sitzung vom 12. Februar 1918.

Vor der Tagesordnung demonstriert Herr Schwenk einen Fall von Rotz bei Menschen. Es gibt bei Menschen verschiedene Formen dieser Erkrankung: Die cutane Form, der Inhalationsrotz und die allgemeine septische Infektion. Der Nachweis der Bacillen läßt sich oft, wie auch im vorliegenden Falle, nur schwer führen. Es traten hier zunächst rheumatische Beschwerden auf und später entwickelte sich eine Schwellung der Hand und des Unterarmes. Die Diagnose wird auf serologischem Wege gestellt. Bei der Durchleuchtung des Brustkorbs zeigten sich verschiedene Verdichtungsherde, die als sehr verdächtig anzusehen waren. Sehr interessant waren die Ausführungen über die dauernden serologischen Beobachtungen, denen der Kranke unterworfen wurde. Eine gewisse Zeit, nachdem die Infektion äußerlich bereits vollkommen geschwunden schien, trat eine Verschlechterung des serologischen Index auf und erst eine geraume Zeit später entwickelte sich an der alten Stelle eine neue Eiterung. Die Prognose ist unter diesen Umständen als sehr zweifelhaft zu betrachten.

Herr Sänger, Hamburg: Die Schußverletzungen der centralen Sehbahnen und des Sehcentrums. Unter Zugrundelegung des vom Vortragenden beobachteten großen Materials werden die einzelnen Formen der hierher gehörigen Kriegsverletzungen besprochen und deren Therapie erörtert. Die Kriegsverletzungen stellen wichtige Beiträge dar zu den Theorien über den Sitz und Verlauf der centralen Sehbahnen.

In den Sitzungen vom 12. und 13. März 1918 wurde das durch die Kriegserfahrungen zur größten Bedeutung gekommene Kapitel der **Psychotherapie** von mehreren Referenten besprochen. Zuerst berichtet Herr Fritz Mohr (Coblenz) über die Beziehungen der Psychotherapie zur Gesamtmedizin. Bei jeder Neurose können drei Faktoren unterschieden werden: die körperliche Grundlage (einschließlich Disposition), die Reaktion des Centralnervensystems auf diese peripheren Vorgänge und schließlich die psychischen Tätigkeiten, durch die die beiden ersten Faktoren in den Gesamtzusammenhang des seelischen Geschehens eintreten. An dem Beispiel der Erkrankung an Typhus werden diese Erscheinungen veranschaulicht: bei dem normal veranlagten Menschen pflegt die Erkrankung nach einer vorübergehenden reizbaren Schwäche des Verdauungskanals vollkommen abzuklingen. Ist dagegen schon früher einmal eine Affektion des Magen-Darmkanals vorhanden gewesen, dann haben die Reizerscheinungen ein gewisses Beharrungsvermögen. Bemächtigt sich aber ein Affekt der körperlichen Symptome (Furcht vor Erkrankung an Typhus, ungünstige äußere Verhältnisse des Krieges usw.), so bewirkt der Wunsch, sich diesen Verhältnissen zu entziehen, eine Konservierung und Fixierung der Symptome. Dazu kommt eine gewisse Wechselwirkung zwischen körperlichen und psychischen Zeichen im Sinne eines Circulus vitiosus. An dieser Stelle muß das Verständnis des Arztes über die Angreifbarkeit der Krankheit von der psychischen Seite aus einsetzen. Hat der Krieg auf dem Gebiete der Neurosenbehandlung den Wert der Psychotherapie gezeigt, so muß die Bedeutung der psycho-physischen Betrachtungsweise auch für andere Erkrankungen auf allen Gebieten dem Arzte geläufig werden.

So muß zunächst betont werden, daß nicht nur die funktionellen, sondern auch

alle anderen Neurosen auf psychotherapeutischem Wege beeinflußbar sind. Hierher gehören die verschiedenen Arten der Phobien, Zwangsvorstellungen, Depressionszustände und der Neurasthenie. In welcher Weise sie angreifbar sind, durch Hypnose, Wachsuggestion, Halbschlaf und dergleichen, muß in jedem Fall entschieden werden. Je tiefer die Verankerung im Unbewußten ist, je inniger die Verflechtung psychischer und physischer Faktoren ist, um so schwieriger wird die Behandlung sein und um so länger wird sie dauern. Auch für diejenigen Formen, die schon in das Gebiet der Psychosen hinüberspielen, gelten diese Sätze, ja, Vortragender glaubt sogar, daß unter diesem Gesichtwinkel in der eigentlichen Psychiatrie das Stadium absoluter Resignation überwunden werden könne. Die Gleichförmigkeit im Ablaufe des psychischen Geschehens erleichtert vielfach die Aufgabe. Bei der Epilepsie steht die Wirkung der Hypnose außer jedem Zweifel. In gleichem Sinne sind funktionelle Komponenten bei organischen Erkrankungen des centralen oder peripheren Nervensystems zu beeinflussen und zu beseitigen, z. B. Gehunsicherheit bei Tabes und multipler Sklerose, Störungen bei Gehirnläsionen, z. B. Aphasien. — In der inneren Medizin, der die Hauptmenge der Psychoneurosen zuströmen, mehr als dem Psychiater und Neurologen, hat die Psychotherapie die größte Bedeutung, denn der schlechte Trost für den Kranken, sein Leiden sei nervös, daher nicht heilbar, hat heute keine Berechtigung mehr. Die Wechselbeziehungen zwischen Nervensystem und Erkrankungen, die sich in der Form von Magen-Darmstörungen äußern, der Einfluß psychischer Vorgänge auf den Verdauungskanal gehören hierher. Von den Erkrankungen des Respirationsapparats sind das Asthma bronchiale und gewisse Arten der Lungentuberkulose hierunter zu rechnen.

Auch Formen hartnäckigen Hustens und des Keuchhustens sind psychotherapeutisch beeinflußbar. Bekannt sind diese Vorgänge auf dem Gebiete der Herz- und Gefäßerkrankungen, und für viele Formen des sogenannten Rheumatismus hat ja der Krieg hinlänglich Beweise erbracht; selbst für einzelne Arten der Cholelithiasis und Nephrolithiasis glaubt der Vortragende die Bedeutung funktioneller Vorgänge annehmen zu müssen. Bei Stoffwechselstörungen werden durch eine geeignete Verbindung kausaler und psychischer Therapie die besten Erfolge erzielt, und Störungen der inneren Sekretion sind oft als auf dem Wege über das Nervensystem entstandene Affektionen zu berücksichtigen, wie das treffend an der Krankheitsgeschichte eines Falles gezeigt wird. Für den Praktiker besonders wichtig waren die Ausführungen über die Bedeutung der Psychotherapie bei der Bekämpfung von Schlaflosigkeit und Schmerzen.

Auf chirurgischem Gebiete geben die Kriegsverletzungen ein dankbares Feld für die Psychotherapie ab; in der medikomechanischen Nachbehandlung nach länger dauernder Fixation von Gelenken, nach Nervenverletzungen leistet sie Außerordentliches. Aber auch zur Einleitung der Narkose müßte die Hypnose herangezogen werden. Daß manche Operation zu vermeiden wäre, wenn Chirurgen und Gynäkologen mehr den psychogenen Faktor bei den Leiden ihrer Kranken berücksichtigten, erscheint dem Vortragenden außer Zweifel zu stehen.

Bei der Dermatologie genügt die Erwähnung günstiger Beeinflussung mancher Ekzem- und Urticariaformen.

Verordnet man Medikamente, so muß man sorgfältig deren primär-psychische Wirkung einschätzen; einem Neurastheniker, der ohnedies schon an Müdigkeitsgefühl leidet, zur Beruhigung seines nervösen Zustandes Brom zu verabreichen, ist verkehrt, denn es erhöht die Müdigkeit. Hier sind Colapräparate zu geben. In ähnlicher Weise gelingt es, Heilmittel, wie Morphium u. a., durch harmlose Verordnungen, wie Ruheübungen, zu ersetzen.

So konnte vom Redner der Wert und die Bedeutung des psychotherapeutischen Denkens gezeigt werden und es wurde der Beweis erbracht, daß manche Badekur und monatelanger Krankenhaus- und Lazarettaufenthalt sich würde ersparen lassen zum Nutzen nicht nur des Einzelnen, sondern der Gesamtheit jetzt und vor allem in der Friedensarbeit. Den Kurpfuschern könnte man besser als durch Verordnungen entgegentreten und der medizinischen Wissenschaft erwachsen neue, einen ungeahnten Ausblick gewährende Probleme.

Voraussetzung aber bei allen diesen Fragen ist eine eingehende Beschäftigung mit der Materie, denn die Psychotherapie ist ein Spezialfach und muß als solches studiert und gehandhabt werden.

(Fortsetzung der Vorträge über Psychotherapie folgt in der nächsten Nummer.)

Bücherbesprechungen.

Anton Bum, Handbuch der Krankenpflege. Mit 182 zum Teil farbigen Abbildungen. Berlin und Wien 1917. Verlag Urban und Schwarzenberg. Preis 10 M.

An dem Bumschen Handbuche sind außer dem Herausgeber als Mitarbeiter noch tätig Tandler, der einen anatomischen Abschnitt geschrieben hat, C. Schwarz (Physiologie), Fröhlich (Pharmakologie), Adler (Wöchnerinnenpflege), Knöpfelmacher (Kinderpflege), Raimann (Irrenpflege) und Lamberg (erste Hilfe). Die übrigen Kapitel sind von Bum verfaßt. Im großen und ganzen wird das Buch seiner Aufgabe gerecht. Das gilt vornehmlich für die rein praktischen Fragen, die ja ohnedies für den Lernenden im Vordergrunde stehen. Man kann und soll von einer Schwester keine großen physiologischen Kenntnisse verlangen. Es erscheint mancherlei in dem Abschnitt über Physiologie überflüssig. Hier finden sich viele Ausdrücke, die dem Laien unverständlich sind; oder es werden in knapper Form physiologische Vorgänge geschildert, unter denen nur der Fachmann sich etwas vorstellen kann.

Dünner.

C. Bachem (Bonn), Arzneitherapie des praktischen Arztes. Ein klinischer Leitfaden. Berlin und Wien 1918. Verlag Urban & Schwarzenberg. Preis geb. 7,50 M.

Bachem zeigt, wie seine regelmäßigen Sammelreferate in dem Centralblatt für innere Medizin lehren, ein besonderes Interesse für die Medikamente der Praxis. Die Zahl der fabrikmäßig hergestellten Präparate ist heute nur noch schwer zu übersehen. Für den Praktiker ist es unmöglich, sie alle zu kennen. Es besteht nun ohne Zweifel unter den Ärzten eine besondere Vorliebe, Handelspräparate zu verordnen — ob mit Recht oder Unrecht, soll hier unerörtert bleiben. Die Rezeptur und die Auswahl dieser Medikamente wird nun durch das Buch Bachems, das alle Heilmittel nach ihrer Wirkungsweise geordnet behandelt, außerordentlich erleichtert. Die Disposition der einzelnen Kapitel ist so getroffen, daß zunächst die üblichen offizinellen Medikamente und daran anschließend die fertigen Präparate besprochen werden. Viele Rezepte sind überall eingeschoben. Bachem hat mit seinem Buche sicherlich die Aufgabe, die er sich gestellt hat, vollkommen gelöst. Die Ärzte, die Abwechslung beim Verschreiben lieben, und namentlich diejenigen, die Handelspräparate bevorzugen, werden in dem Bachemschen Buche einen sehr guten Ratgeber finden.

Dünner.

P. W. Siegel, Gewollte und ungewollte Schwankungen der weiblichen Fruchtbarkeit. Berlin 1918. Verlag Julius Springer. Pr. 6,80 M.

In diesem Buche, welches einen Versuch einer Theorie der willkürlichen Geschlechtsbestimmung geben will, ist durch das mit einem wahren Bienenfleiße aus der Freiburger Klinik zusammengetragene Material manches geklärt worden, das nicht nur den Arzt, sondern auch den Hygieniker und Nationalökonomen in diesen Zeiten sehr interessieren muß. So konnte nachgewiesen werden, daß die ungewollte Fruchtbarkeitsverminderung sehr zu beachten ist, daß ferner eine gesteigerte Empfängnisfähigkeit während und kurz nach der Periode besteht. Es ist unmöglich, auf Einzelheiten näher einzugehen. Kapitel, wie die vermeidbaren Ursachen der weiblichen Fertilitätsverminderung und künstliche Sterilisierung, sollen besonders hervorgehoben werden. Alles in allem wieder ein Buch deutscher Gründlichkeit.

Pulvermacher (Charlottenburg.)

Paul H. Perls, Wiederertüchtigung schwerbeschädigter Kriegsteilnehmer in der Werkstatt (Arbeitstherapie). Erweiterter Sonderabdruck aus der Elektrotechnischen Zeitschrift 1917. Heft 16. Verlag Julius Springer, Berlin 1917.

Paul H. Perls, Kriegsblindenbeschäftigung in der Werkstatt. Erweiterter Sonderabdruck aus der Werkstatts-Technik, Heft 2. Verlag Julius Springer. Berlin 1917.

In den vorliegenden Broschüren berichtet der verdienstvolle Leiter des Kleinbauwerkes der Siemens-Schuckert-Werke, Siemensstadt bei Berlin, über die in seinem Betriebe durchgeführten Maßnahmen zur Beschäftigung und Wiederertüchtigung kriegsbeschädigter und blinder Arbeiter in der Werkstatt. Dabei zeigte sich deutlich, wie wichtig das Zusammenarbeiten von Arzt und Ingenieur ist, da nur der letztere die vielen Arten von Arbeitsmöglichkeiten kennt, die im gegebenen Falle eine Beschäftigung eines Verletzten erlauben, wäh-

rend der Arzt den Einfluß der Arbeit auf den Heilungsverlauf beobachten muß. Durch persönliche Fürsorge des Leiters wurde nicht nur bei der Einstellung, sondern dauernd dem Verletzten Mut und Lust zur Arbeit gestärkt. Die Länge der Arbeitszeit wurde vorerst vom Arzte bestimmt und betrug oft nur wenige Stunden, konnte aber bis auf $8^1/_2$ Stunden täglich gesteigert werden. Die Arbeit wurde im Stücklohn ausgeführt, das Geld während der Dauer des Lazarettaufenthaltes dem Lazarett übergeben und von diesem zunächst in einer Sparkasse angelegt, dem Manne aber bei der Entlassung oder bei sonstigem Bedarf ausgehändigt. Die Furcht, die Rente zu verlieren, ließ manche Leute der Arbeit Widerstand entgegensetzen. Da jedoch nur durch eine wesentliche Steigerung der Erwerbsfähigkeit über 10% eine Verminderung eintritt und zudem die Heeresverwaltung dabei den Kriegsverletzten besonderes Entgegenkommen zeigt, läßt sich dieser Widerstand meist beheben. Auffällig war, daß die Einarmigen, die sämtlich in der Stanzerei leichte Arbeiten verrichteten und gut verdienten, nicht aushielten, sondern Stellen als Boten, Mitfahrer usw. suchten, und, als ihnen das abgeschlagen wurde, die Arbeit aufgaben, eine Beobachtung, die bei anderen Verletzten nicht gemacht wurde.

Bei den Kriegsblinden ist wichtig, daß sie eine geeignete Führung zur Arbeitsstätte finden. Solange sie noch im Lazarett sind, ist dieselbe leicht zu beschaffen, nach der Entlassung wird sie meist durch Frauen besorgt, Bräute oder Ehefrauen, da die Kriegsblinden infolge ihrer hohen Rente gesuchte Partien sind. Für die ledigen Kriegsblinden hat Herr Direktor Perls ein „Ledigenheim für Kriegsblinde" in der Nähe der Arbeitsstätte, Charlottenburg, Königin-Luise-Straße 10, eingerichtet. Die Arbeitszeit betrug während der Lazarettbehandlung 6, später $8^1/_2$ bis 10 Stunden, der Verdienst wurde von vornherein auf mindestens 40 Pf. stündlich festgelegt; um die Arbeitslust zu heben, erreichte aber später die Stückgutlöhnung oft 1,— M. Da den Blinden jede äußere Anregung fehlt, hat es sich zweckmäßig gezeigt, sie verschiedene Arbeiten abwechselnd unter gesunden Arbeitern ausführen zu lassen. Am meisten ziehen sie Maschinenarbeit vor, wobei natürlich entsprechende Schutzvorrichtungen geschaffen werden müssen. Die Stimmung der Blinden ist meist eine gute. Bisher wurden im Kleinbauwerk 39 Kriegsblinde beschäftigt, daneben noch 41 andere Blinde und Halbblinde. Die beiden Broschüren, die unentgeltlich abgegeben werden, enthalten eine große Zahl photographischer Aufnahmen, die die Kriegsverletzten und Kriegsblinden bei ihren verschiedenen Werkstattsarbeiten zeigen.

Dr. Erich Leschke (Berlin).

Gesammelte Arbeiten über Prothesenbau. XXXVII. Bd. v. Ztschr. f. orthop. Chirurgie.

Der Herausgeber, Professor Biesalski, hat sich der dankenswerten Mühe unterzogen, in einem stattlichen Sonderhefte (830 Seiten) den augenblicklichen Stand der Prothesenfrage durch eine größere Reihe von Arbeiten bekannter Autoren festzulegen. Im allgemeinen wird für den werktätigen Arbeiter der „Arbeitsarm" (Rota-, Hagenberg-, Brandenburg-, Bisalski- usw. Arm) angewandt, welcher, ohne auf die Form der normalen Extremität Rücksicht zu nehmen, die Einfügung der dem jeweiligen Beruf entsprechenden Werkzeuge, aber auch einer kosmetischen sogenannten Sonntagshand gestattet. Für Kopfarbeiter wird die Carneshand in Verbindung mit der Sauerbruchschen Stumpfmuskelbenutzung bevorzugt. Für die untere Extremität wird möglichst früh ein denkbar einfaches sogenanntes Lazarettbein benutzt, um den Patienten schnellstens zum Laufen ohne Krücken zu bringen. Erst wenn der Stumpf seine dauernde Form angenommen hat, wird das definitive Bein angewandt. Aber auch hier zeigen sich schon die ersten Versuche (Blenke), die Stumpfmuskeln nach Sauerbruchs Vorgang mit dem Kunstbein in Verbindung zu bringen und zur aktiven Arbeit heranzuziehen. Eine Reihe neuer Feststell- und Sperrvorrichtungen zeigen, daß auch auf diesem Gebiete fleißig gearbeitet wird. Manches ist erreicht, vieles ist noch zu leisten.

Georg Müller (Berlin.)

Referate.

In der letzten Zeit sind zahlreiche Fälle von **Bartflechte** und **Trichophytie** vorgekommen. Plaut benutzt das zum Anlaß, um ein Merkblatt zur Bekämpfung und Verhütung der Bartflechte und Trichophytie herauszugeben. Er schildert

dabei, daß die behaarte Kopfhaut und der Schnurrbart mit seltensten Ausnahmen immun gegen Trichophytieerkrankungen sind. Pilzkrankheiten des Kopfes bei Leuten über 15 Jahren ist der Favus. Man kann sagen, daß bei trichophytieähnlicher Erkrankung des behaarten Kopfes der Soldaten es sich niemals um Trichophytie, sondern um Favus, Ekzemformen, Lues usw. handelt. Jede ringförmig auftretende Affektion der Körper- und Gesichtshaut soll auf Trichophytie verdächtig sein, wenn sie mit Jucken einhergeht. Hier machen nur das seborrhoische Ekzem und die Pityriasis rosea eine Ausnahme. Beim Militär werden hauptsächlich von Trichophytie das Ekcema marginatum und die oberflächliche und tiefe Sycosis parasitaria beobachtet. Das Ekcema marginatum besteht besonders an den Partien der Weichen, die mit dem Skrotum in Berührung kommen. Die Trichophytie tritt als Körpertrichophytie und oberflächliche und tiefe Barttrichophytie auf. Das Marginalekzem lokalisiert sich, bei Trichophytie tritt die Affektion unregelmäßig über den ganzen Körper auf und kann auf den Backenbart übergehen, auch wenn dieser von Anfang an nicht befallen ist. Schnurrbart und Kopfhaut bleiben frei. Bestehen aber hier trotzdem Affektionen, so muß man an Lues, Ekzem oder eine Kokkensycosis denken und kann eine Pilzerkrankung ausschließen. Die Untersuchung läßt man am besten von einem Institut machen und schickt Schuppen, die man mit der Kante eines Objektträgers oder mit einem stumpfen Skalpell abkratzt, ein. Bei der Bartflechte zieht man die Haare und Haarstümpfe in der Peripherie der Ringe und Herde mit der Zilienpinzette aus. Für die Therapie ist die genaue Diagnose, welche Art von Trichophytie vorliegt, gleichgültig. Körpertrichophytie und Eccema marginatum werden durch Abreiben der erkrankten Partien mit 2%igem Salicylspiritus zweimal täglich behandelt. Tritt Reizung ein, gibt man Epikarinsalbe. Bei Sycosis parasitaria profunda und entzündlicher Bartflechte sollen heiße Umschläge früh und nachmittags gemacht werden. Die Heilung tritt durch die infolge der tiefen Entzündung sich einstellende dauernde Immunität ein. Schutz der Umgebung gegen Weiterkriechen der Pilze von den Herden aus sollen Abreibungen mit 2%igem Salicylspiritus geben. Nichtentzündliche Formen werden geätzt. Bei allen Bartaffektionen wird rasiert.

(D. m. W. 1918, Nr. 9.) Dünner.

Esterdermasantabletten (hergestellt von Reiß-Berlin) haben Nassauer bei der Behandlung der akuten und chronischen Erkrankungen des Para- und Perimetriums zu einem recht guten therapeutischen Erfolge verholfen; ihre Anwendung ist sehr einfach: Einmal täglich — beim Zubettegehen — legt sich die Patientin ein bis zwei Tabletten in die Scheide ein. Im Scheidenschleim lösen sich die Tabletten unter dem Einflusse der Körperwärme auf und überziehen Portio und hinteres Scheidengewölbe mit einer salbenartigen Masse. Mit zufriedenstellendem palliativen Erfolge wurden diese Tabletten auch bei allen Arten von Fluor aus Cervix und Vagina angewendet. Gestützt auf seine Erfahrung erklärt N., daß auch die unerfahrenste und einfachste Patientin diese Behandlung durchführen kann, während der sonst in diesen Fällen gebrauchte Scheidenpulverbläser unzuverlässig ist, da er versagt. Der Mangel an Glycerin hat zur Herstellung dieser Esterdermasantabletten geführt, die ebenso wertvoll sind, wie die in anderen Kliniken erprobten Esterdermasankapseln.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(M. m. W. 1918, Nr. 11.)

Einen operativen Ersatz gelähmter **Hüftmuskeln** stellt Samter her durch den Obliquus externus. Die unglücklichen Individuen, die infolge einer Poliomyelitis eine Lähmung der Hüftmuskeln zurückbehalten haben, sind nicht imstande, sich fortzubewegen. Falls noch ein Teil der Streckmuskulatur des Oberschenkels erhalten geblieben ist, kann man den Versuch machen, durch eine Plastik die verloren gegangene Hüftmuskulatur zu ersetzen. Für diejenigen Fälle aber, in denen auch dieses nicht mehr möglich ist, hat Samter den Obliqu. externus der Bauchmuskulatur benutzt und ihn nach Ablösung von der Crista iliaca nach abwärts geschlagen. Der Erfolg war, wie an beigegebenen Bildern gezeigt wird, ein ausgezeichneter. Hayward.

(Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 33.)

Interessante Beiträge zur Pathologie der **Hypophyse** gibt Fahr. Er greift dabei zum Teil zurück auf eine Arbeit von Simmonds, der vor mehreren Jahren über eine bis dahin gesunde Frau berichtet hatte, bei der sich im Anschlusse an eine Puerperalsepsis eine septische Nekrose des

Hirnhanges gebildet hatte. Es traten infolge Verlustes dieses Organs Menopause, Muskelschwäche, Schwindel, Bewußtlosigkeitsanfälle, Anämie, rasches Altern, kurzum ein „Senium praecox“ ein. Das Organ wurde absolut insuffizient, die Frau ging im Koma zugrunde. Bei der Sektion fand man lediglich einen totalen Schwund der Hypophysis. Ähnliche Fälle waren später von Simmonds beschrieben worden, der für diese Art der Erkrankung die Bezeichnung „Kachexie hypophysären Ursprungs“ gewählt hatte. Über einen ähnlichen Fall berichtet nun Fahr bei einer 50jährigen Frau, die unter Erscheinungen von Krämpfen erkrankte, bei der man nach den sonstigen Symptomen eine Hirnaffektion annehmen mußte. An der Haut fiel eine deutliche Braunfärbung namentlich an den Oberschenkeln auf. Bei der Autopsie waren die Nebennieren in bemerkenswerter Weise vergrößert, so daß man zunächst an einen Fall von Addison denken mußte, für den auch die Braunfärbung der Haut sprach. Gegen Addison sprach aber der klinische Befund der Höhe des Blutdrucks (125). Auch die histologische Untersuchung der Nebennieren ergab nicht das erwartete Resultat. Erst eine genaue mikroskopische Untersuchung der Hypophyse — makroskopisch war an ihr nichts Wesentliches zu sehen — brachte die gewünschte Erklärung. Der Vorderlappen war in ein lockeres, äußerst kernarmes Bindegewebe umgewandelt, das vielfach Verkalkungen zeigte und von einzelnen Blutungen durchsetzt war. Das Infundibilum war in einen dicken, bindegewebigen Stiel verwandelt. Wie die Durchmusterung des in Stufenschnitten untersuchten Organs zeigte, war keine völlige Zerstörung des Vorderlappens eingetreten. Es waren noch Nester von Hypophysenzellen vorhanden. Die Neurohypophyse war im großen und ganzen gut erhalten. Ebenso wie in dem Falle von Simmonds und Anderen steht im Vordergrunde die schwere Zerstörung des drüsigen Hypophysenanteils. Interessant ist in dem Falle die Kombination mit der isolierten Nebennierenatrophie, klinisch das Vorhandensein der Krämpfe und das Fehlen einer ausgesprochenen Kachexie in dem Sinne wie in den bisher beschriebenen Fällen. Daß die Kachexie nicht so sehr hervortrat, kann darin seinen Grund haben, daß die Zerstörung des drüsigen Anteils doch nicht so hochgradig war, wie in den bisher bekannten Fällen hypophysärer Kachexie. Besonders hervorgehoben werden muß noch das Zessieren der Menses, das wiederum wie bei der Dystrophia adiposo-genitalis und bei den Schwangerschaftsveränderungen einen Hinweis auf den Zusammenhang gibt, der zwischen Hypophyse und Genitalsphäre besteht. Dünner.

(D. m. W. 1918, Nr. 8.

Ein einfaches und schonendes Verfahren zur beliebig breiten Eröffnung des **Kniegelenks** gibt Payr an. In einer groß angelegten Arbeit, welcher neben zahlreichen Leichenuntersuchungen ein großes klinisches Material zugrunde liegt, wird eine Methode beschrieben durch die es gelingt, sich einen ausgezeichneten Überblick in das Innere des Kniegelenks zu verschaffen, ohne die spätere Funktion des Gelenks in Frage zu stellen. Das Wesentliche des Verfahrens besteht zunächst darin, daß der Streckapparat quer getrennt wird; und zwar findet die Schnittführung in frontaler Richtung statt. Die Methode bietet dadurch Vorteile, daß für die Wiedervereinigung viel breitere Wundflächen des Bandes geschaffen werden. Muß man tiefer in das Gelenk eindringen, dann ist es zweckmäßig, den gesamten Streckapparat einschließlich der Kniescheibe nach einer Seite, am besten nach lateral, zu verschieben, das heißt eine asymmetrische Längsteilung des Streckapparats vorzunehmen. Zu diesem Zwecke wird der Hautschnitt etwa eineinhalb Handbreit oberhalb der Kniescheibe begonnen und in leichtem medialen Bogen an deren medialem Rande heruntergeführt. Dann wird der Vastus medialis von der gemeinsamen Strecksehne losgetrennt, die fibröse Kapsel neben der Kniescheibe durchschnitten und nun die Kniescheibe nach der Seite hin luxiert. Der Eingriff bietet den großen Vorteil, daß er jederzeit erweiterungsfähig ist und den Streckapparat in keiner Weise schädigt. Hayward.

(Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 41.)

Für die Strahlenbehandlung von **Lymphomen** ist in letzter Zeit wieder Axmann eingetreten, da sie das operative Vorgehen überflüssig macht und bessere Resultate erzielt, als die Operation. Man vermeidet damit lange bestehende Eiterungen und häßliche Narbenbildungen. Axmann behandelt tuberkulöse Lymphdrüsen mit Röntgen-, Radium- und Uviolstrahlen. Ein operativer Eingriff vermehrt auch die Gefahr einer tuberkulösen Hautinfektion. A. konnte aus seinem Patientenmaterial nachweisen,

daß von mehreren hundert Lupuskranken mindestens 80% an Drüsentuberkulose des Gesichts und Halses litten, die einen chirurgischen Eingriff durchgemacht hatten. Hätte man hier in diesen Fällen rechtzeitig mit Strahlen behandelt, so wären zahlreiche Lupusfälle, welche später so viel Mühe und Kosten machen, im Keime erstickt worden. Axmann macht auf einen Vorteil der Radiumbehandlung aufmerksam. Wenn nämlich das erweichte Lymphom sich in einzelne kleinere Knoten aufgelöst hat, oder nur solche im Anfange vorhanden sind, so läßt sich mittels Radiumstrahlen das weitere Verschwinden leichter erreichen als durch eine allgemeine Röntgenwirkung. Man muß nur gut filtrieren und lange genug bestrahlen. Dünner.
(D. m. W. 1918, Nr. 8.)

Mehrere **Malariafälle** von wahrscheinlicher Mischinfektion mit **Tropika** und **Tertiana** schildern Forschbach und Pyszkowski. Sie fanden bei drei Fällen im Herbst 1916 im Blute sichere Tropikaparasiten und nach mehreren Monaten Tertianaparasiten. Beide Parasitentypen wurden nicht nebeneinander zu gleicher Zeit gefunden. Man muß mit der Möglichkeit rechnen, daß nach Abheilung der Tropikainfektion durch Tertiana superinfiziert war. Diese Möglichkeit kann man aber ablehnen, da die Betreffenden in einer anophelessicheren Gegend im Heimatgebiete gelebt haben. Am nächstliegenden ist die Annahme einer Doppelinfektion. Allerdings muß man dann annehmen, daß der Tertianaparasit bis zu einem halben Jahr in Latenz verharren kann, ehe er das Gewicht über die Tropikainfektion erlangt. Ferner ist dann verwunderlich, daß die Chinin- und Neosalvarsantherapie der schwer bekämpfbaren Tropika Herr wurde und den leichter angreifbaren Tertianaplasmodien gegenüber machtlos blieb. Alle drei Möglichkeiten kommen bei Umwandlung der Tropika- in Tertianaparasiten in Frage. Bekanntlich hat Laveran selbst eine Einheitlichkeit der Malaria Parasitenformen angenommen und nur ihren Polymorphismus zugegeben. Dünner.
(D. m. W. 1918, Nr. 9.)

Zur **Mobilisierung der Muskelenden** bei Bildung Sauerbruchscher Amputationsstümpfe schreibt Borchers:

Nachdem Sauerbruch seine ursprüngliche Methode der Bildung von Kraftwülsten aus der erhaltenen Muskulatur des Stumpfes dahin abgeändert hat, daß er nur durch die betreffende Beuger- oder Streckergruppe einen Kanal bohrt, der später mit Haut ausgekleidet wird, entstehen mitunter Schwierigkeiten in der bei der Nachbehandlung so außerordentlich wichtigen Mobilisierung der Muskeln von den darunter liegenden Knochen. Diese Komplikation tritt vor allem dann ein, wenn die ursprüngliche Heilung nach der Amputation durch langdauernde Eiterung, Fistel- oder Sequesterbildung verzögert war. Da nun anderseits für den funktionellen Erfolg der Sauerbruch-Methode gerade die volle Gebrauchsfähigkeit des erhaltenen Muskelrestes von besonderer Bedeutung ist, empfiehlt es sich, in diesen Fällen eine Mobilisierung der Muskeln vom Knochen vorzunehmen. Das erhaltene Resultat hat Borchers dadurch gesichert, daß er zwischen Muskel und Knochen einen freien Fettlappen eingepflanzt hat, welcher neue Verwachsungen verhindert. Das Verfahren verdient für die entsprechenden Fälle Beachtung. Hayward.
(Centralbl. f. Chir. 1917, Nr. 52.)

Einen weiteren Beitrag zu den Überbrückungsversuchen von **Nervendefekten** mit Edingerröhrchen liefert Blencke. Auch in den 25 Fällen des Verfassers, die von neurologischer Seite nachuntersucht sind, konnte in keinem einzigen Falle, weder in denen mit leeren, noch auch in denen mit Agar gefüllten Arterienröhren eine Besserung festgestellt werden. Zweimal stieß sich die Röhre unter Eiterung vollkommen aus, in zwei weiteren Fällen entleerte sich ohne Eiterung etwas Agar und zweimal trat am dritten Tage nach der Operation Eiterung auf, ohne daß die Röhrchen ausgestoßen worden waren.

Ein weiterer Mißerfolg des Edingerverfahrens wird von Burk mitgeteilt.

Auch die Methode Strackers, Nerven von Amputationsstümpfen zu benutzen, hält Burk nicht für empfehlenswert, aus Erfahrungen, die er bei zwei Reamputationen, die viele Monate nach der Verletzung vorgenommen wurden, machte, da sich Infektionserreger sehr lange in der Tiefe des Gewebes halten. Hayward.
(Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 12.)

Einen Fall von **Pilzvergiftung** beschreibt Zöllner bei einem Soldaten, bei dem sich kurz nach dem Genusse von selbst gesuchten Champignons Bewußtlosigkeit und Krämpfe einstellten. Die Pupillen waren reaktionslos, die Atmung beschleunigt und oberflächlich, der Puls

klein und hart. Die gesamte Körpermuskulatur befand sich in einem Zustande von Tonus, der bei Berührungen anfallsweise mit leichten klonischen Zuckungen sich verstärkte. Die Sehnen reflexe waren hochgradig gesteigert. Nach Campher und Coffein wurde eine Magenspülung vorgenommen; danach trat eine geringe Besserung ein. Der Patient kam erst zu sich, nachdem ihm Sauerstoff zugeführt worden war. Diese Sauerstoffbehandlung empfiehlt Zöllner besonders für ähnliche Zwecke. Dünner.
(D. m. W. 1918, Nr. 8.)

Über ein Verfahren zur Einschränkung der manuellen **Placentarlösung** berichtet Rukop aus der Universitäts-Frauenklinik zu Breslau. Bekanntlich ist ja die manuelle Lösung der Placenta, zumal in der jetzigen Zeit bei dem Mangel an Gummihandschuhen, ein weit gefährlicherer Eingriff, als die schwersten entbindenden Operationen; Veranlassung zu dieser Komplikation gibt das Verhalten der Hebammen, welche des Satzes uneingedenk: Hand weg von der Gebärmutter, den stark sensiblen Uterus schon durch eine geringe Betastung zur unzeitigen Contraction anregen. Folgende theoretische Erörterungen ließen nun ein gefahrloses Vorgehen auf einen sicheren Ausgang probieren: Nach Austritt des Fötus vermindert sich das Volumen des Uterus beträchtlich infolge Verschiebung der Muskelfasern, die Insertionsfläche wird kleiner. Durch die Irektion der Placenta wird das Mißverhältnis zwischen den beiden adhärenten Flächen noch größer, die Verbindungsbrücken müssen reißen. Gelingt es nun, die großen Gefäße zu füllen und so eine Irektion der Placenta zu vergrößern, so muß die Lösung schnell und sicher vor sich gehen. Diese geforderte Gefäßfüllung kann nun erzielt werden; die Technik ist einfach: In die Nabelvene wird ein steriler Spritzenansatz angebunden, der bei Neufüllung der Spritze in dem Venenvolumen verbleibt. 200 bis 300 ccm Na Cl-Lösung genügen in der Regel, um die Placenta zu füllen, dann bindet man die Nabelschnur ab und wartet; es wird noch Pituglandol injiziert. Credescher Handgriff fördert dann die Placenta heraus.
Pulvermacher (Charlottenburg).
(Mschr. f. Geburtsh. 1918, Nr. 2.)

Für die Behandlung der **Placenta praevia** stellt v. Jaschke folgende Leitsätze auf: Da die abdominelle Schnittentbindung dasjenige Verfahren ist, welches die geringste mütterliche und kindliche Mortalität ergibt, so ist die Forderung berechtigt, daß die praktischen Ärzte möglichst alle Fälle von Placenta praevia der Anstaltsbehandlung überweisen; die sonst übliche Tamponade soll nur im Notfalle angewendet werden. Unter jeder Bedingung müßten alle Fälle von Placenta praevia centralis operiert werden; und zwar dürfen nur die ganz reinen Fälle dem klassischen Kaiserschnitt unterworfen werden, so daß für die nicht mehr als rein zu bezeichnenden nur der cervicale in Frage kommt, wobei der transperitoneale und extraperitoneale als gleichwertig anzusehen ist. Entschieden ist noch nicht, was bei totem oder lebensunfähigem Kinde geschehen soll; wahrscheinlich wird nur von Fall zu Fall die richtige Entscheidung getroffen werden können. Diesen Ausführungen gegenüber glaubt Ref. betonen zu müssen, daß bei dem Bestreben, dem praktischen Arzte die geburtshilfliche Leistung im Hause zu erhalten, in den meisten Fällen ein konservatives Verfahren — Ballonbehandlung — immer noch am Platze ist. Da die Fälle von Placenta praevia centralis sehr selten sind — Ref. konnte mit gutem Ausgange für Mutter und Kind einen solchen Fall durch transperitonealen cervicalen Kaiserschnitt entbinden —, so brauchen nur die wenigsten Fälle der Anstaltsbehandlung überwiesen werden. Wer Geduld hat und die geburtshilfliche Asepsis beherrscht, wird in vielen Fällen mit dem Erfolge eines nicht operativen Vorgehens zufrieden sein können.
Pulvermacher (Charlottenburg).
(Zbl. f. Gyn. 1918, Nr. 10.)

Die **Pseudarthrose des Oberarms** stellt ein Krankheitsbild dar, dessen operative Heilung nach der Ansicht einer großen Zahl von Chirurgen oft auf erhebliche Schwierigkeiten stößt, bisweilen überhaupt nicht zu erreichen ist. Jede Methode, welche unter diesen Umständen Aussicht auf Erfolg bietet, kann darum nur begrüßt werden. Ein einfaches Heilverfahren bei Pseudarthrose des Oberarms veröffentlicht Hülsmann. Von der Erwägung ausgehend, daß die Pseudarthrosen der unteren Extremität oft heilen, wenn das Bein einer gewissen Belastung ausgesetzt wird, hat er durch die beiden Fragmente je einen Steinmannschen Nagel hindurchgebohrt und die Fragmente durch Gummizüge, welche an den beiden Nägeln anfassen, aufeinandergebracht. Der Erfolg war ein ausgezeichneter: Es

konnte eine Pseudarthrose, welche 1¼ Jahr jeder Behandlung getrotzt hatte, in sechs Wochen zur vollkommenen Konsolidierung gebracht werden. Bestehende Fisteln sind keine Kontraindikationen für das Verfahren. Hayward.

(M. Kl. 1917, Nr. 25.)

Die Frage der Ausfüllung von Hohlräumen bei der Operation chronischer **Rippenfelleiterungen** hat Vidacevich studiert. Bekanntlich haben Melchior und Brunzel empfohlen, an Stelle der gewaltigen Rippenresektionen beim chronischen Empyem nur die Rippen soweit wegzunehmen, daß die obersten vier Rippen stehen bleiben. Die Schwarte wird dann in den Kuppelraum eingeschlagen und dadurch die Empyemhöhle zur Verödung gebracht. In einem Falle, den Vidacevich nach diesen Angaben operierte, war es nicht möglich, den Hohlraum vollkommen auszufüllen, da die Schwarte sich als zu widerstandsfähig erwies. Es wurde darum in einer zweiten Sitzung der Latissimus dorsi plastisch mit vollständigem Erfolg in die noch bestehende Höhle hineingeschlagen. Das Verfahren wird für ähnliche Fälle empfohlen. Hayward.

(Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 45.)

Beiträge zur Kenntnis des **Rückfallfiebers** veröffentlicht F. Sachs. Die bei rekurrenskranken Kriegsgefangenen in einem großen Prozentsatz der Fälle beobachteten Ödeme können im allgemeinen weder durch Herz-, noch durch Nierenaffektionen erklärt werden. Sie sind hervorgerufen durch Ernährungsschädigungen, und zwar durch eine vom Rekurrensanfall ausgelöste Störung des Stoffwechselgleichgewichts. Als Avitaminose ist die Ödemkrankheit nicht aufzufassen. Beim Rückfallfieber sind lokale, durch Spirochätenendotoxine erzeugte Gefäßschädigungen vielleicht als unterstützendes Moment für das Zustandekommen der Ödeme anzusehen.

Bei der Salvarsantherapie mit bisher üblichen Dosen traten in größerem Prozentsatze, als bis jetzt bekannt, Rezidive auf, für deren Entstehung wahrscheinlich arsenfeste Spirochätenstämme verantwortlich zu machen sind. Die Arsenfestigkeit ist nur eine relative, denn je größer die Salvarsandose war, desto seltener traten Rückfälle auf. Mit intravenösen Gaben von 0,9 Neosalvarsan wurden die besten Resultate erzielt. Arsenschädigungen wurden nicht beobachtet. Hetsch (Berlin).

(Beitr. z. Klin. d. Inf.-Kr. u. z. Immunitätsf. Bd. 6, H. 3—4.)

Auf ein neues lösliches Quecksilberpräparat, das **Sarhysol**, weist Bornemann hin, das sich ihm bei seinen über 10 Monate erstreckten Versuchen in der Therapie der Lues durchaus bewährt hat. Es handelt sich bei diesem neuen Präparat um eine Doppelverbindung von Succinimidquecksilber und monomethylarsensaurem Natron. Bornemann benutzte das Präparat in der Weise, daß er als Normaldosis 2 ccm intramuskulär injizierte. In mehreren Fällen hat er auch subcutane Injektionen gemacht, die von den männlichen Patienten gut vertragen wurden, bei einigen Frauen jedoch leichte Reizerscheinungen verursachten. Die intramuskulären Injektionen ließen sich bis zu einer Reihe von zehn Einspritzungen ohne Störung täglich durchführen. Anfangs wurde an jedem zweiten Tage injiziert.

Das Sarhysol wurde systematisch angewandt bei zeitig entdeckten Primäraffekten und bei Fällen, die eine unbedingt rasche Beseitigung verlangten. Bei letzteren hat B. vergleichsweise mit unlöslichen Hg-Präparaten allein und mit unlöslichen Präparaten in Kombination mit Sarhysol gearbeitet. Dabei konnte er die Überlegenheit der letzteren Methode konstatieren. Die Hautsymptome gingen besonders bei schon eingetretenen Allgemeinerscheinungen bei der kombinierten Sarhysoltherapie schneller zurück, als bei Anwendung von unlöslichen Hg-Präparaten allein. Das Sarhysol wurde ferner angewandt in Fällen, bei denen die unlöslichen Quecksilberpräparate zu starke lokale Reizerscheinungen verursachten, vorzugsweise bei Frauen und fettreichen Individuen. Die Injektionen erzeugten nur zuweilen einen kurzdauernden geringen Schmerz, der aber bald völlig verschwand. Infiltrationen wurden nicht beobachtet. Bei der Spätlues der inneren Organe wandte B. das Sarhysol zusammen mit Salvarsan-Natrium an. Ungünstige Erscheinungen traten niemals auf. Das Arsen des Salvarsans und das des Sarhysols wird also gleichzeitig vertragen. Die Erfolge waren so zufriedenstellend, daß B. die Kombination beider Kuren zunächst beibehält. Die Wassermannreaktion ging in der Mehrzahl der Fälle in ihrer Stärke zurück und wurde negativ. Von einer sicheren

Beseitigung der Wassermannreaktion kann bei diesem Präparat ebensowenig die Rede sein, wie beim Enesol. Bornemann wandte, kurz zusammengefaßt, das Sarhysol an bei Fällen, die eine schnelle Quecksilberwirkung erfordern, bei solchen, die auf unlösliche Hg.-Präparate mit lokalen oder allgemeinen Erscheinungen ungünstig reagierten, bei gleichzeitiger Arsen- und Quecksilberindikation, bei Spätlues, meist bei gleichlaufender Salvarsannatriumbehandlung, besonders bei luetischen Erscheinungen im Gefäßsystem. Iwan Bloch.

(M. Kl. 1917, Nr. 45.)

Über **Schlottergelenkbildung im Knie** nach Oberschenkelschußbrüchen schreibt Böhler. Verasser ist der Leiter eines großen Lazaretts in Bozen, in welches die Kriegsverletzten schon verhältnismäßig früh nach ihrer Verwundung eingeliefert werden. Er hatte hierbei Gelegenheit, wichtige Beobachtungen zu machen zur Frage der Schlottergelenkbildung im Kniegelenk bei Oberschenkelschußbrüchen. Bekanntermaßen wird dieses unerwünschte Vorkommnis von vielen Chirurgen den modernen Extensionsverfahren mit der Nagelung zur Last gelegt. Böhler konnte jedoch beobachten, daß fast jeder Oberschenkelschußbruch mit einem Erguß in das Kniegelenk einhergeht. Der Erguß ist also das primäre. Gelingt es nach Art der Fraktur den Bruch in zwei bis drei Wochen zur Konsolidierung zu bringen, so kann man ohne Bedenken die Extension am Unterschenkel angreifen lassen. Ist das jedoch nicht möglich, so soll grundsätzlich die Nagelbehandlung nur am Oberschenkel einsetzen. Hayward.

(Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 39.)

Spätapoplexien nach Gehirnschüssen und Schädelplastiken wurden von Borchard beobachtet. Er knüpft in seinen Ausführungen an einen Fall von Nieny (Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 6) an, bei dem 19 Tage nach einer gut verlaufenen Schädelplastik der Stirn, die sechs Monate nach der Verwundung vorgenommen worden war, der Tod unter dem Zeichen der Gehirnblutung eingetreten war. Die Ursache der Blutung war eine Gefäßruptur in der zerfallenen Gehirnmasse. Borchard ist geneigt, diesen Vorgang auf encephalitische Prozesse zurückzuführen, wobei es unentschieden bleiben muß, ob die Encephalitis durch die Operation wieder zum Aufflackern gekommen ist. Eine andere Möglichkeit, die auch nicht von der Hand zu weisen ist, besteht darin, daß die Blutung ihre Ursache in dem Manipulieren an dem alten Gehirnherd hat. Besonders gefährdet scheinen die Kranken zu sein, bei welchen sich bei der Operation porencephalische Höhlen finden. Die Ausfüllung dieser Defekte mit Fett scheint nicht zu genügen. Diese Verhältnisse sind um so mehr zu berücksichtigen, als sich solche Höhlen, wie Borchard das beobachtet hat, auch unter der intakten Hirnrinde finden können. Hayward.

(Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 29.)

Troell hat 74 Fälle von **Tendovaginitis** crepitans oder Tenalgia crepitans beobachtet. Die Krankheit ist vom Unfallversicherungsgesichtspunkt aus fast immer als traumatisch zu betrachten, da sie meist entweder als Folge einer häufig wiederholten einförmigen Bewegung (Berufsarbeit) oder im Anschluß an ein ausgesprochenes Trauma, sehr selten ganz „spontan", entsteht. Sie ist selten in den Sehnenscheiden lokalisiert, sie tritt an nahezu jeder beliebigen Stelle an den Extremitäten auf; pathologisch-anatomisch handelt es sich wahrscheinlich um keine richtige Entzündung, sondern um Risse im Gewebe, die durch einen mäßigen anhaltenden mechanischen Insult entstehen. Als häufigste Symptome bestehen mäßige Schmerzen, Schwäche des Gliedes, Crepitation. Die Dauer der Erscheinungen ist meist kurz, eine Neigung zu Rezidiven ist nur ausnahmsweise vorhanden. Behandlung: Ruhe, Priesnitz-Umschläge, warme Lokalbäder, Aspirin, später Massage. Hagemann.

(D. Zschr. f. Chir. 143. Bd., H. 3/6, S. 125.)

Über einen tödlich verlaufenen **Tetanusfall** im Anschluß an eine künstliche Callusreizung bei einer Humerusschußfraktur mehrere Monate nach Verheilung der Hautwunden berichtet Becher. Die ursprüngliche Verletzung bestand in einer Schaftfraktur des rechten Oberarms infolge einer Granatschußverletzung mit gleichzeitiger Radialislähmung. Die Wunde kam unter ziemlich starker Eiterung, wobei sich auch Splitter abstießen, zur Heilung. Dahingegen trat eine Konsolidierung des Knochens nicht ein und eine zirka sieben Wochen nach der Verletzung vorgenommene Röntgenaufnahme zeigte keine Spur von Callusbildung. Erst zwei Monate später war der erste Callus nachweisbar, während die Pseudarthrose unverändert

fortbestand. Es wurde nunmehr durch Aneinanderreiben der Bruchstücke eine künstliche Callusreizung hervorgerufen. Vier Tage später traten die ersten Krämpfe in der verletzten Extremität ein und nach weiteren zehn Tagen entwickelte sich unter Temperaturanstieg auch Kiefersperre, nachdem die Wunden schon acht Wochen geschlossen waren. Der Kranke erhielt sofort Tetanusantotoxin intravenös, trotzdem war es nicht möglich, ihn am Leben zu erhalten. Die praktische Nutzanwendung des unglücklich verlaufenen Falles geht dahin, unter ähnlichen Verhältnissen vorher eine Tetanuseinspritzung zu geben. Hayward.

(D. m. W. 1917, Nr. 32.)

Zur **Tuberkulosebehandlung** mit Partialantigenen nach Deyke-Much haben einerseits Müller, Primararzt der Lungenheilanstalt für heimkehrende Krieger in Sternberg (Mähren) und andererseits Kwasek und Tancré aus der medizinischen Universitätspoliklinik in Königsberg i. Pr. neue Mitteilungen gemacht.

Müller teilt den Darstellungsprozeß der Partialantigene mit: Eine aus einer abgewogenen Menge verriebener frischer Tuberkelbacillen und halbprozentiger Milchsäurelösung hergestellte 5 %ige Emulsion wird bei 55—57° etwa einen Monat lang aufbewahrt. In dieser Zeit sind alle Bacillen und Granula verschwunden, d. h. nunmehr färberisch nicht mehr nachweisbar. Darauf wird filtriert. Nur der Filterrückstand ist verwertbar; er wird säurefrei gewaschen und stellt dann ein hochreaktive Wirksamkeit erhaltendes Präparat MTbR dar. Weitere Erschöpfung mit Alkohol hinterläßt nach Verdunsten desselben das Partigen F = Fettsäurelipoidgemisch, weitere Extraktion mit Äther das Partigen N = Neutralfett und Wachs, der übrigbleibende Rückstand bildet das Eiweiß, das Partigen A.

Der Milchsäuretuberkelbacillenrückstand MTbR erscheint Müller als das größte Wirksamkeit sich erhaltende Präparat. Da aber bei Lungentuberkulösen vor allem die Fettreaktivität darniederliegt, ist zu fragen, ob Einverleibung des Gesamtrückstandes MTbR das Erwünschte ist oder nur Darreichung der isolierten Fettsäurelipoide und des Nastins F u. N, die ja beide in höherer Konzentration injiziert werden können, wenn sie insoliert gegeben werden, als bei MTbR-Injektionen möglich ist (in MTbR ist F zu 25,5, N, zu 88,0 % enthalten). Nach Müllers Erfahrungen ist jedoch die Hebung der Fettreaktivität mit dem Gemisch der Partialantigene besser zu erzielen als durch Spritzen der höchsten F- und N-Konzentrationen. Weshalb, bleibt einstweilen ungelöste Frage. Die nächstliegende Erklärung ist die Annahme einer gewissen Schädigung der biologischen Reaktivität von F und N durch die Alkohol- und Ätherbehandlung, von der MTbR, wie aus dem geschilderten Darstellungsprozeß der Partigene hervorgeht, verschont geblieben ist.

Die Anschauung, daß Injektionskur mit MTbR der Injektion einzelner Partigene vorzuziehen ist, wird durch Kwasek und Tancrés Resultate gestützt: beide sahen, soweit sie Erfolge hatten, keinen auffälligen Unterschied zwischen MTbR und gesonderten Partialantigenen, und damit wäre MTbR als das in der technischen Handhabung der Injektionen wesentlich Einfachere stets vorzuziehen — ein Resultat, das den Intentionen von Deycke und Much nicht restlos entspricht; denn gerade in der weitest auszudehnenden Anwendung der Partialantigene, nicht des Gemisches, liegt das Charakteristische der Methode. Die Arbeit von Kwasek und Tancré verdient noch besonders hervorgehoben zu werden, weil sie die Erfolge bei einem nicht extra ausgewählten, sondern gewissermaßen unparteiisch herangezogenen Krankenmaterial, leichtere, schwerere Fälle aller Schattierungen, mitteilt, und im Verlaufe der Behandlung alle übrigen therapeutischen Maßnahmen fortfielen. Die Kranken blieben in den gleichen häuslichen Wohnungs- und Ernährungsverhältnissen usw. Die Heilerfolge sind dementsprechend viel geringere gewesen, ließen sich aber mit Sicherheit auf die Injektionen allein zurückführen. Als wichtigste Wirkung erwähnen die Verfasser ein häufig beobachtetes Absinken des Tuberkulosenfiebers, also eine auch den Kochschen Bacillen-Tuberkulinpräparaten charaktische Wirkung.

J. v. Roznowski.

Über 100 Fälle von **Typhus** abdominalis mit besonderer Berücksichtigung der leichteren Erkrankungen berichten Arneth und Langer. Der Prozentsatz der leichtesten und leichteren Fälle (73 %) war auffallend hoch, ebenso aber auch die Zahl der Kranken, bei denen ein bis mehrere Rezidive festgestellt wurden (24 %). Als begünstigende Faktoren für das Auftreten von Rückfällen traten längere Transporte und

Koständerungen deutlich hervor. Gleichzeitige bei neun russischen Kriegsgefangenen beobachtete Typhuserkrankungen zeigten im allgemeinen einen viel schwereren Charakter (Mortalität $33^1/_3$ % gegenüber 8 % bei den Deutschen). Das differente Verhalten war mit großer Wahrscheinlichkeit auf die Wirkung der Schutzimpfung zurückzuführen, die bei den Russen fehlte. Hetsch (Berlin).

(Beitr. z. Klin. d. Infektionskr. u. z. Immunit.-Forsch. Bd. 6, H. 1—2.)

Über die Pathogenese des hämorrhagischen **Typhus** bringt eine neuere Abhandlung von Kaznelson (Prag) beachtenswerte Gesichtspunkte. Wie in gewissen pathologischen Zuständen eine Hyperplasie oder wenigstens Hyperfunktion des reticulo-endothelialen Apparats der Milz im Sinne einer Erythrolyse eintritt, so gibt es auch Krankheiten, die mit verstärkter thrombocytolytischer Funktion des Milz einhergehen. Vermehrter Untergang von Erythrocyten braucht nicht immer zu klinisch sichtbaren Folgen zu führen, wenn genügend regeneratorische Vorgänge stattfinden. Zahlreiche Infektionskrankheiten gehören hierher. Ponfick hat als erster den Typhus erwiesen als begleitet von außerordentlicher Erythrophagie in Milz und Knochenmark, die eventuell selbst zu Ikterus führen kann. Hierher gehören auch gewisse Formen hypertrophischer Lebercirrhose, für die Eppingers umfassende Arbeiten das praktisch wichtige Ergebnis zeitigten, daß Milzexstirpation sie günstig beeinflußt. Analog verhält sich das thrombocytolytische Syndrom. Thrombocytolyse ohne genügende Regeneration führt zur Thrombopenie, die nach Duke von einer bestimmten Grenze an zu multiplen Blutungen oder wenigstens verlängerter Blutungszeit führt. Im Gegensatz zur hämorrhagischen Diathese bei Leukämie und Aleukie gehören die Blutungen der idiopathischen chronischen Purpura haemorrhagica in den Rahmen des thrombocytolytischen Syndroms. Sie entspricht also der „essentiellen hämolytischen Anämie". Drei Fälle von thrombolytischer Purpura konnten von Kaznelson durch Milzexstirpation erheblich gebessert werden [vergleiche Ther. d. Gegenw. Dez. 1917: „Hämorrhagische Diathese (essentielle Thrombopenie) durch Milzexstirpation geheilt" von Benecke]. Zahlreiche Autoren stellten fest, daß von allen akuten Infektionskrankheiten der Typhus am konstantesten und intensivsten eine Verminderung der Blutplättchen bis unter 100 000 aufweist. Sinkt die Zahl unter 20- bis 30 000, so tritt eine hämorrhagische Diathese ein. Die Bedeutung der exzessiven Thrombopenie für den echten hämorrhagischen Typhus muß als gesichert gelten. Frank war der erste, der ihre Wichtigkeit erkannte. Kaznelson beobachtete drei Fälle. Beim ersten Falle zählte er 14 000 Plättchen. Die Patientin hatte Nasen-, Zahnfleisch- und Hautblutungen. Starkes Streichen der Haut erzeugte Hämorrhagien. Es bestand noch Mischinfektion, eitrige Bronchitis mit lobärpneumonischen teils abscedierenden Herden, welche als Ursache des besonders schweren letal endigenden hämorrhagischen Typhus angesehen wird. Die zweite Kranke, eine 40jährige Frau, zeigt zahlreiche Blutaustritte auf der Haut, ebenfalls Blutungen im Munde. 18 000 Blutplättchen. Die Sektion der am Tage der Aufnahme verstorbenen Frau ergibt noch Blutungen der Niere und Suffusion der Pankreasserosa. Die dritte ist eine 22jährige Frau. Am Tage der Aufnahme ist sie 14 Tage krank, zeigt Hämorrhagien auf der ganzen Körperhaut, Zahnfleischblutungen, Petechien der Mundschleimhaut. Die angelegte Stauungsbinde ruft am Arme reichlich kleinste Petechien hervor. 17 900 Blutplättchen. Nach drei Tagen beginnende Besserung, 47 400 Plättchen, keine neuen Hämorrhagien mehr. Nach 14 Tagen entfiebert. 210 000 Plättchen. — Damit haben wir im hämorrhagischen Typhus einen festen Stützpunkt für den von einigen Autoren noch immer nicht anerkannten Zusammenhang von Thrombopenie und Purpura haemorrhagica. Seitdem besonders durch die Untersuchungen Naegelis das konstante Bestehen einer eventuell sehr hochgradigen Leukopenie beim Typhus bekannt ist, galt es als Tatsache, daß das Toxin des Typhusbacillen die Fähigkeit habe, eine lähmende Wirkung auf das Knochenmark auszuüben. Die gleiche Erklärung lag nahe für die Thrombopenie, um so mehr, als jetzt als bewiesen gilt, daß die Theorie Wrights, daß die Plättchen Abschnürungsprodukte des Protoplasmas der Knochenmarksriesenzellen sind, zu Recht besteht. Frank und nach ihm Herz haben den Schluß gezogen: die Thrombopenie beim Typhus beruht auf Knochenmarksschädigung, und zwar vermutet Frank, daß die Schädigung zwar nicht direkt, sondern auf dem Wege über die Milzpulpa, die beim Typhus starke

Wucherung zeigt, stattfindet. Experimentell, wie auch durch Typhusimpfungen traten nämlich keine der Typhusleukopenie gleichzusetzenden Schädigungen hervor. Der Typhus ist demnach nach Frank eine Hypoleukia splenica. Dem widerspricht, daß sich beim Typhus, wie auch Aschoff fand, reichlich Riesenzellen im Blute finden, ein Zeichen für eher erhöhte Knochenmarkstätigkeit, zumal sich auch immer in diesen Fällen im Knochenmark Riesenzellen in großen Mengen fanden. Dazu kommt die Tatsache, daß der Typhusbacillus eine Hyperplasie des blutzerstörenden Milzapparats bewirkt. 1913 wies Bernhard schon einen beträchtlich vermehrten Gehalt der Typhusmilz an Blutplättchen nach, ebenso in den großen Zellen der mesenterialen Lymphknoten und in den Kupfferschen Sternzellen. Kaznelson konnte die gleichen Befunde erheben. Auf Grund dieser Tatsachen weist Kaznelson Franks Erklärung der Thrombopenie beim Typhus als auf absoluter Insuffizienz des Blutplättchen bildenden Apparats beruhend zurück und betont, daß es sich um gesteigerte Thrombocytolyse in der Milz und dem reticuloendothelialen Apparat der Lymphdrüsen bei starker Aktivität des Knochenmarks handelt. E. Benecke.
(D. m. W. 1918, Nr. 5.)

Brunzel empfiehlt die Resektion als Methode der Wahl beim **Volvulus** der Flexur und bei der Invagination. Beim Volvulus besteht stets ein langes Mesenterium mit großen und reichlichen Gefäßen; es sind also vom technisch-chirurgischen Standpunkt die beiden erforderlichen Bedingungen für eine erfolgreiche Darmresektion gegeben: Gute Ernährung und gute Beweglichkeit. Aber auch sonst ist sie den anderen Operationsmethoden vorzuziehen: Die einfache Retorsion der torquierten Schlinge bietet keine Sicherheit gegen Rezidive und käme überhaupt nur für Erstattacken ohne chronische Veränderungen der Darmwand in Betracht. Die Anastomosenbildung zwischen Coecum und abführendem Flexurschenkel mit Murphyknopf nach v. Bergmann ist nur in solchen Fällen möglich, in denen bei der Flexur die Wandung nicht dilatiert ist und sich gut zusammenzieht, auch muß die Darmwand beider Darmteile unbeschädigt sein. Ist auch nur ein Teil beschädigt, so muß die Naht angewendet werden; dann ist aber die Zeitersparnis gegenüber der Resektion so gering, daß das durchgreifendere Verfahren vorzuziehen ist. Über vier mit Erfolg resezierte Fälle wird berichtet. Im fünften wiedergegebenen Falle konnte der Patient nicht mehr gerettet werden. In diesem Falle wurde aber wegen des schlechten Allgemeinzustandes des Patienten zweizeitig reseziert: auch dies ist technisch leicht auszuführen. Bei der Invagination, bei der die anatomischen Vorbedingungen für die Operation ebenso günstig liegen und dieselbe Neigung zu Rezidiven besteht, wende man auch die Resektion an. Ein weit vorgeschrittener durch dieses Verfahren geretteter Fall wird beschrieben. Hagemann.
(D. Zschr. f. Chir. 143. Bd., H. 3/6, S. 409.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Wie sollen die Bartflechten behandelt werden?

Von Dr. **Fritz M. Meyer**-Berlin.

Die nicht nur bei den Soldaten, sondern auch bei der Zivilbevölkerung zunehmende Zahl der Bartflechten läßt es wünschenswert erscheinen, unter Berücksichtigung aller, insbesondere der neuen zur Verfügung stehenden Heilmethoden die Mittel und Wege zu erörtern, die am schnellsten und regelmäßigsten zum Ziele führen. Dabei ist es erforderlich, die durch Staphylokokken bedingte nicht infektiöse Bartflechte (Sykosisstaphylogenes, Folliculitis barbae) von der durch einen Trichophytenpilz (Trichophyten tonsurans, equinum, gypseum) hervorgerufenen (Herpes tonsurans, Sycosis parasitaria) zu unterscheiden und bei der letzteren die oberflächliche (Sycosis parasitaria superficialis) von der tiefen Form (Sycosis parasitaria profunda) zu trennen.

Auf Grund neuerer Ergebnisse empfiehlt es sich, bei jedem der genannten Krankheitsbilder ausnahmslos die Terpentinölbehandlung nach Klingmüller anzuwenden. Indem ich hinsichtlich der Einzelheiten neben der Klingmüllerschen Publikation auf meine demnächst erscheinende Arbeit, der die an 70 Kranken gesammelten Erfahrungen zugrunde liegen, hinweise, beschränke ich mich hier auf die Feststellung, daß es mit der genannten Methode gelingt, jede Form von Bartflechte, mag sie parasitärer Natur sein oder nicht, zur Abheilung zu

bringen, gewiß ein großer Vorteil angesichts der Tatsache, daß gerade in der jetzigen Zeit es nicht möglich ist, jeden Kranken einer fachärztlichen Behandlung oder gar der überaus nutzbringenden Strahlentherapie zuzuführen. Die Technik ist so überaus leicht ausführbar und das Auftreten unerwünschter Nebenwirkungen eine derartige Seltenheit, daß der mit Rücksicht auf die jetzige Ausbreitung beziehungsweise den endemischen Charakter der parasitären Form berechtigten Forderung, möglichst frühzeitig therapeutisch vorzugehen, an jeder Stelle ohne Schwierigkeit weitgehendst Rechnung getragen werden kann.

Da, wo die Möglichkeit gegeben ist, werden wir natürlich die Terpentinölbehandlung mit anderen Methoden kombinieren, um dadurch die für den gewünschten Heilerfolg erforderliche Zeit abzukürzen. Hierzu eignen sich am besten die Röntgenstrahlen, die in Form einer filtrierten harten Strahlung in Anbetracht der hohen Radiosensibilität der Haarpapille gerade dieser Strahlenart gegenüber appliziert werden sollen. Bei der Sycosis barbae soll nach vorsichtiger Entfernung des Bartes mit einer möglichst kurz fassenden Haarschneidemaschine — die bei ausschließlicher Salbenbehandlung notwendige Rasur ist hier zwecks Vermeidung einer im Hinblick auf die Strahlenwirkung unerwünschten Reizung der an und für sich schon entzündlichen Haut abzulehnen — in der einzelnen Sitzung ½ Volldose einer durch 1 mm Aluminium filtrierten Strahlung von 12 Wehnelt appliziert und diese Prozedur in Zwischenräumen von etwa einer Woche dreimal wiederholt werden. In dieser Zeit sollen die Barthaare kurzgehalten werden, um die gute Einverleibung einer milden Salbe an den Tagen, an denen keine Bestrahlung stattfindet, zu ermöglichen. Nach Ablauf einer Bestrahlungsserie, das heißt also in etwa vier Wochen, ist in der größten Mehrzahl der Fälle die Heilung herbeigeführt, also in wesentlich kürzerer Zeit, als es bei ausschließlicher Salbenmedikamentation erreicht wird. Andererseits können auch im Anschluß an Bestrahlungen Rezidive auftreten. Was die Haare anbetrifft, so ist mit ihrer Wiederkehr bei der von mir empfohlenen Technik zu rechnen; jedoch kann dieselbe bei der in großen Grenzen schwankenden Radiosensibilität der Papille nicht mit Sicherheit angenommen werden, so daß in jedem einzelnen Falle die Kranken vor der Behandlung auf ihren eventuellen Verlust aufmerksam gemacht werden müssen. Es ist nicht angängig, diese Behandlung mit anderen radikaleren Maßnahmen zu verbinden, sei es mit reizenden Salben, sei es mit Eröffnung von Knoten durch das Messer, da hierdurch die Empfindlichkeit der Haut den Strahlen gegenüber künstlich gesteigert wird, was unbedingt vermieden werden muß.

Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der parasitären Form. Handelt es sich um eine Trichophytia superficialis des Bartes, so ist die Technik die gleiche wie bei der Sycosis beschriebenen. Vorherige Einpinselungen mit Jodtinktur sind bei behaarten Herden meist zwecklos, außerdem wird die Haut hierdurch stark gereizt, so daß im Falle des Ausbleibens des Erfolges die Röntgenbehandlung nicht eher Platz greifen darf, als bis die Reaktion völlig abgeklungen ist. Bei entzündlichen Erscheinungen können gleichzeitig Umschläge mit essigsaurer Tonerde gemacht werden, auch Waschungen mit Seifenspiritus sind anzuraten. Bleiben nach Beendigung der Kur vereinzelte Eiterpusteln zurück, so stellen diese ein dankbares Objekt für die Quarzlichtbehandlung (Distanzbestrahlung) dar.

Bei der tiefen Trichophytie dagegen muß die Technik modifiziert und den veränderten Verhältnissen angepaßt werden. Hier kommt es zu starken Infiltraten mit erheblichen Eiteransammlungen und stark entzündeter Haut, die schmerzhaft gespannt und außerdem noch durch zahlreiche Knotenbildungen verunstaltet ist. Zwecks Herabsetzung der Schmerzhaftigkeit und der Hautschwellung muß die Kur mit warmen Packungen (am besten in Form von Breiumschlägen auf essigsaurer Tonerde) begonnen werden. Dagegen halte ich es nicht für ratsam, sich hierauf, dem Vorschlage von Plaut entsprechend, zu beschränken, beziehungsweise die Umgebung noch mit 2 %igem Salicylspiritus abzureiben. Gewiß ist die Heilung auch auf diesem Wege erreichbar. Aber abgesehen davon, daß sie erst nach langer Zeit zu erzielen ist, bleiben oft zum Teil recht entstellende hypertrophische Narben zurück. Gerade die richtig ausgeführte Röntgenbehandlung bringt hierbei nicht nur die Krankheit in wenigen Wochen zum Schwinden, sondern zeitigt auch in kosmetischer Hinsicht die besten Resultate, so daß ihre Anwendung nur dringend empfohlen werden kann. Da sie nicht

allein die Aufgabe hat, die Epilation herbeizuführen, sondern auch die Knoten zum Schwinden und die eitrigen Infiltrate zur Einschmelzung zu bringen, so geht man am besten mit wechselnder Filterdicke vor, indem man in Zwischenräumen von je einer Woche dreimal je eine Volldose appliziert und die Strahlen nacheinander Filter von 1, 2 und 3 mm Aluminium passieren läßt.

Kriegslehren für die Ernährung der Diabetiker.

(Einige kritische Bemerkungen.)

Von Dr. med. **Gustav Oeder**, leit. Arzt der Diätkuranstalt Niederlößnitz.

Unter obigem Titel hat G. Klemperer im Märzheft 1918 dieser Zeitschrift einige tatsächliche Krankenhaus-Erfahrungen über die Ernährung Diabetischer in der Kriegszeit mitgeteilt und daran einige allgemeine „Lehren" geknüpft, die nicht nur „hypothetisch" sind, sondern früheren und neuzeitlichen wohlbegründeten Schlußfolgerungen anderer Autoren in wesentlichen Punkten zuwiderlaufen.

Die Erfahrung, daß bei quantitativer Unterernährung die Zuckerausscheidung Diabetischer, sowohl leichter wie mittel- und ganz schwerer, sich zu vermindern pflegt, ist — wie Klemperer selber angibt — eine alte Friedens-, keine neue Kriegserfahrung. Es ist aber auch eine alte Friedenserfahrung, daß man die im Gefolge der Unterernährung unvermeidliche Abmagerung nicht unbegrenzt in Kauf nehmen darf. Es ist deshalb die Frage aufzuwerfen, ehe man neue „Lehren" aufstellt, bis zu welchem Körpergewicht (oder Index ponderis) der Diabetiker in derKriegszeit schadlos abmagern darf. Diese wichtige Frage hat Klemperer nicht berührt, vielleicht weil die beschränkte Aufenthaltsdauer seiner Kranken in seiner Beobachtung die Frage zu stellen oder zu beantworten nicht erlaubte. Vor ihrer Beantwortung erscheint mir aber das Aufstellen allgemeiner „Lehren" darüber doch etwas verfrüht.

Weiter hat G. Klemperer einfach die Zahl der Todesfälle bei zwei diabetischen Einzelgruppen vor und im Kriege zur Gesamtzahl aller seiner Krankenhausdiabetiker in Prozentbeziehung gesetzt und beide Kategorien darnach miteinander verglichen, ohne auch nur zu prüfen, ob die Mischung schwerer und leichter Fälle vor und im Kriege bei den Gesamtzahlen die gleiche war. Er hat dagegen nicht die Todesfälle gleich schwerer mit der Gesamtzahl gleich schwerer Fälle vor und im Kriege verglichen. In diesem Verfahren beziehungsweise in dieser Unterlassung sehe ich einen so erheblichen statistischen Mangel, daß ich es nicht für zulässig halten kann, aus solchen unvollständigen statistischen Unterlagen allgemeingültige „Lehren" herzuleiten, die im Widerspruch mit genaueren statistischen Unterlagen aus der Friedenszeit stehen.

Bis auf weiteres erscheint es mir daher geboten, die kriegsspychisch eingestellten neuen „Lehren" G. Klemperers, als nicht beweiskräftig genug, mit Vorbehalt aufzunehmen. Auf Einzelheiten näher einzugehen, ist wohl schon nach diesen Einwendungen vorläufig nicht erforderlich.

Erwiderung.

Von G. Klemperer.

Wer meine Abhandlung aufmerksam gelesen hat, wird ohne weiteres erkennen, daß Herr Oeder mit seinen kritischen Bemerkungen offene Türen einstößt. Ich habe durchaus nicht versucht, neue Lehren aufzustellen, sondern habe im Gegenteil aus meinen Beobachtungen Schlüsse gezogen, welche die alten Naunynschen Lehren in ihren wesentlichsten Punkten bestätigen. Auch habe ich keinesfalls aus meinen statistischen Unterlagen irgendwelche Lehren abgeleitet, sondern nur aus den Ergebnissen derselben Stützen für die Zweckmäßigkeit unserer alten Ernährungsprinzipien abgeleitet. Die Mängel meiner Statistik habe ich selbst ausdrücklich hervorgehoben, bin aber noch immer der Meinung, daß sie trotz derselben geeignet erscheint, die von mir gezogenen Schlüsse zu begründen. Ich glaube deswegen, daß die kritischen Bemerkungen Oeders die aufgeworfenen Probleme nicht fördern. Dennoch glaubte ich es persönlichen Gründen schuldig zu sein, Oeders Bemerkung meinen Lesern nicht vorzuenthalten.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., in Berlin W 8

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

59. Jahrgang — Neueste Folge. XX. Jahrg.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer
BERLIN
W 62, Kleiststraße 2

5. Heft — Mai 1918

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N 24 und Wien I

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats. **Abonnementspreis** für den Jahrgang **12 Mark,** in Österreich-Ungarn **15 Kronen,** Ausland **16 Mark.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **1,80 Kronen.** Man abonniert bei allen **größeren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** und **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N,** Friedrichstraße 105 B.

Inhaltsverzeichnis umstehend!

Dieses Heft enthält Prospekte folgender Firmen:

Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh., betr.: „Digipuratum“. — Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien, über: Neuerschienene mediz. Bücher.



Die Therapie der Gegenwart

1918 herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Mai

Aus der Medizinischen Klinik zu Gießen (Prof. Dr. Voit).

Über Erfahrungen mit der Röntgentiefentherapie bei inneren Krankheiten.

Von Prof. Dr. **Wilhelm Stepp**, Oberarzt und Dr. **A. Wirth**, zurzeit im Felde, ehemaligem Assistenten der Klinik.

Über die Erfolge der Röntgentherapie ist von seiten der inneren Medizin im Vergleich zu der großen Zahl von Arbeiten, die von gynäkologischer, chirurgischer und dermatologischer Seite veröffentlicht worden sind, verhältnismäßig wenig mitgeteilt worden. Es ist das um so auffallender, als die Konstruktion leistungsfähiger Apparate und Röhren in den letzten Jahren die energische Bestrahlung auch der tief in den Körperhöhlen gelegenen Organe gestattete. Dies zeigen ja die überraschenden Erfolge, die die Gynäkologie aufzuweisen hat, zur Genüge.

Für die Verwendung der Röntgenstrahlen in der inneren Medizin kamen nach dem, was das Studium ihrer biologischen Wirkung ergeben hatte, zunächst ganz bestimmte Erkrankungen in Frage und zwar in erster Linie die Leukämien und Pseudoleukämien. Hier ließen sich selbst mit weichen, unfiltrierten Röntgenstrahlen, wie sie zu Beginn der Röntgentechnik zur Verfügung standen, staunenswerte Wirkungen erzielen. Erfolgversprechende Versuche auch bei anderen Erkrankungen konnten aber in größerem Umfang erst in den letzten Jahren unternommen werden als man genügend harte Strahlen zur Verfügung hatte.

Im Folgenden möchten wir einige Mitteilungen über die von uns im Verlaufe der letzten zweieinhalb Jahre mit der Röntgentiefentherapie gemachten Erfahrungen bei inneren Krankheiten veröffentlichen. Es kann hier natürlich von einer auch nur annähernd erschöpfenden Behandlung des Stoffes nicht die Rede sein, vielfach müssen wir uns auf Andeutungen beschränken. Wir hoffen mit unseren Mitteilungen die Aussprache über die ganze Frage anzuregen. Ganz kürzlich hat H. E. Schmidt[1]) (Berlin) eine Übersicht über den gegenwärtigen Stand und die Aussichten der Röntgentiefentherapie in der inneren Medizin gegeben und auf eine Fülle von Indikationen hingewiesen.

[1]) B. kl. W. 1917, Nr. 27.

Bezüglich der Literatur verweisen wir auf das treffliche Werk von Wetterer[1]) und die Jahrgänge der Strahlentherapie[2]).

Unser Material umfaßt nicht nur klinisch, sondern zum großen Teil auch poliklinisch beobachtete Fälle und ist dadurch sehr reichhaltig. Meistens hielten wir es so, daß die schwereren Fälle erst klinisch und dann ambulant behandelt wurden, während die leichteren von vornherein nur ambulant bestrahlt wurden.

Technisches.

Wir arbeiteten mit einem von der Firma Siemens & Halske gelieferten Tiefentherapieapparat. Als Röhren verwendeten wir ausschließlich Müller-Siederöhren, die eine Dauerbelastung von zirka 3 Milliampere ohne Schaden aushielten. Als Filter diente ein 3 mm Aluminiumblech. Die von der Röhre gelieferte Strahlenmenge wurde anfangs durch Kienböcksche Quantimeterstreifen für jede Röhre neu bestimmt. Später, als das Fürstenausche Intensimeter in die Röntgentechnik Eingang gefunden hatte, kontrollierten wir die Strahlendosis mittels dieses Instruments. Kannten wir die bei einer bestimmten Belastung von einer Röhre gelieferte Strahlenmenge, so berechneten wir die in jedem Falle verabreichte Dosis aus der Bestrahlungsdauer und der vom Milliamperemeter angezeigten, durch die Röhre fließenden Strommenge. Die Härte der Röhre wurde durch das Heinz Bauersche Qualimeter fortlaufend kontrolliert. Die bei

[1]) Handbuch der Röntgentherapie Bd. 1 u. 2, 2. Auflage, Leipzig 1913—14.

[2]) Herausgegeben von Hans Meyer (Kiel). Berlin, Urban & Schwarzenberg.

den therapeutischen Bestrahlungen verabreichte Röntgendosis haben wir in X nach Kienböck angegeben, wobei man sich zu erinnern hat, daß 10 X = 5 H[1]) = 1 Volldosis darstellen.

Bauchfelltuberkulose.

Die Anschauungen über die Prognose der Bauchfelltuberkulose haben in den letzten Jahrzehnten mannigfache Wandlungen durchgemacht. In neuerer Zeit gilt die Bauchfelltuberkulose als ein sehr dankbares Objekt einer konservativen Allgemeinbehandlung unter ausgiebiger Verwendung von Luft und Licht. So hat man in den letzten Jahren mit bestem Erfolg die Quarzlampe in Gestalt der künstlichen Höhensonne bei der Bauchfelltuberkulose benutzt. Freilich dann und wann schien sie zu versagen, und trotz intensivster Bestrahlung bis zu dunkelbrauner Pigmentierung der Haut wollte in manchen Fällen keine Besserung eintreten. Bei besonders schwer verlaufenden Formen der Bauchfelltuberkulose hatte man also zweifellos das Bedürfnis, nach einer wirksameren Behandlungsmethode Umschau zu halten. Die guten Erfolge der Röntgentiefentherapie bei Drüsentuberkulose, bei tuberkulösen Knochen-, Gelenk- und Sehnenscheidenerkrankungen konnten zu Versuchen auch bei der Bauchfelltuberkulose ermuntern. Albertario, Bacmeister und andere berichteten über günstige Erfolge.

Wir selbst haben in der Klinik mehr als 20 solcher Kranker mit Röntgenstrahlen behandelt und zwar waren es durchweg schwere Fälle, vielfach mit hohem Fieber und beträchtlicher Prostration. Wir möchten gleich vorweg bemerken, daß alle ohne eine einzige Ausnahme klinisch geheilt wurden. Bei einigen Fallen, die erst vor kürzerer Zeit in unsere Behandlung kamen, ist schon nach einigen Bestrahlungen eine erhebliche Besserung eingetreten. Die Zeit, die die Besserung beziehungsweise die Ausheilung beanspruchte, war verschieden. Bei den mit starkem Ascites einhergehenden Formen schienen sich die Fälle, die vorher punktiert waren, ganz besonders gut und rasch beeinflussen zu lassen. Bei den mehr mit Tumorbildung verlaufenden Formen dauert es in der Regel längere Zeit, bis eine Rückbildung der Geschwülste eintritt.

Wir betrahlen bei den exsudativen Formen in der Regel den ganzen Leib, der in Felder von etwa 10 × 10 cm eingeteilt wird. Jedes Feld bekommt 30 bis 40 X. Die einzelnen Felder wurden der Reihe nach bestrahlt. Mehr als drei Felder zu je 30—40 X an einem Tage wurden in der Regel nicht behandelt. Niemals wurde die gleiche Stelle vor Ablauf von 14 Tagen wieder bestrahlt. Im übrigen entschieden wir über den Turnus der Bestrahlung ganz nach dem jeweiligen Zustande der Patienten.

In dem klinischen Krankheitsbilde zeigte sich die Besserung, die meist schon nach einigen Bestrahlungen auftrat, zunächst in einer Veränderung im lokalen Befunde. Der Leib wurde weicher und der Ascites ging zurück. Hand in Hand damit gingen Fortschritte im Allgemeinbefinden. Der Appetit hob sich, das blasse Aussehen verschwand, und auf die durch die Resorption des Ascites bedingte anfängliche Abnahme des Körpergewichts folgte Körpergewichtszunahme.

Zur Erläuterung des Gesagten diene ein besonders schwerer Fall, bei dem die Prognose anfangs absolut infaust gestellt wurde. Er kam am 24. April 1917 zur Aufnahme.

13jähriger Junge, von jeher sehr zart. Im Herbste 1916 lag er vier Wochen lang an gastrischem Fieber (?!) mit Durchfällen und allgemeiner Mattigkeit krank. Dann erholte er sich wieder und war leidlich wohl bis vor neun Wochen. Um diese Zeit wiederum erkrankt mit Fieber, Mattigkeit und Leibschmerzen, die, anfangs nur gering, allmählich sehr heftig wurden. Der behandelnde Arzt fand vor acht Tagen eine Druckempfindlichkeit in der Appendixgegend und schlug eine Operation vor. Diese wurde vor sechs Tagen vorgenommen. Bei der Eröffnung der Bauchhöhle fand sich das ganze Peritoneum übersät mit Knötchen. Sofortiger Schluß der Bauchhöhle. Nach sechs Tagen Verlegung in die medizinische Klinik. Befund: Sehr elendes Aussehen, stark reduzierter Ernährungszustand. Über der rechten Lungenspitze Schallverkürzung und verschärftes Atmen. Abdomen: Etwas aufgetrieben, in der rechten Unterbauchgegend unbestimmte, leicht druckempfindliche Resistenz. Im Urin kein Eiweiß, reichlich Indikan. Dauernd Fieber bis 38,6°. Körpergewicht 30,5 kg. Schon nach zwei Röntgenbestrahlungen (je drei Felder zu je 30 X) besserte sich das gesamte Krankheitsbild, die Gesichtsfarbe wurde frischer und der Appetit kehrte zurück. Die Temperatur begann abzusinken und unter kleinen Pyramidondosen (zweistündlich 0,1) wurde fast völlige Entfieberung erzielt. Unter weiterer Bestrahlung des Abdomens (alle zwei bis drei Wochen je drei bis vier Felder zu 30—40 X) trat in den folgenden Wochen eine so weitgehende Besserung ein, daß Patient zur ambulanten Weiterbehandlung entlassen werden konnte. An Stelle der starken Resistenz in der rechten Unterbauchgegend waren nur noch kleine perlschnurartige Verdickungen zu fühlen. Inzwischen hat sich Patient noch weiter erholt.

[1]) Einheiten nach Holzknecht.

Bei einem anderen Patienten, bei dem tuberkulöse Drüsen in der linken Fossa supraclavicularis durch Röntgenbestrahlung zum Verschwinden gebracht worden waren, entwickelte sich ein Jahr später eine schwere Bauchfelltuberkulose mit hochgradigem Accites. Durch intensive Höhensonnenbestrahlung gelang es anfangs, den Ascites fast ganz zum Verschwinden zu bringen und die vorher bestehende hochgradige Prostration zu beseitigen. Dann trat ein Stillstand in der Besserung ein mit neuerdings anschließender Verschlechterung, stärkerem Ascites, Appetitlosigkeit usw. Nun wurden kräftige Röntgenstrahlendosen auf den Leib versucht. Die Wirkung war überraschend. Der Ascites verschwand, Patient erholte sich völlig, fühlt sich seitdem dauernd wohl und ist voll arbeitsfähig.

In letzter Zeit haben wir bei der Bauchfelltuberkulose mit anscheinend bestem Erfolge die Röntgentherapie mit Quarzlampenbestrahlungen des ganzen Körpers kombiniert.

Soweit wir auf Grund der bisher behandelten Fälle von Bauchfelltuberkulose uns ein Urteil über den Wert der Röntgentherapie zu bilden vermögen, so haben wir bisher nur günstige Eindrücke empfangen. Selbst in außergewöhnlich schweren Fällen, bei denen die Prognose hoffnungslos schien, wandte sich das Krankheitsbild zum Guten. Wo die Möglichkeit besteht, bei Bauchfelltuberkulose energische Röntgenbestrahlungen durchzuführen, wird man sie aufs wärmste empfehlen können.

Nieren- und Blasentuberkulose.

Bezüglich der Therapie der Nierentuberkulose vertraten wir bisher den auch sonst allgemein eingenommenen Standpunkt, daß bei einseitigem Prozesse die kranke Niere zu entfernen ist, wenn die andere mit Sicherheit als gesund angesprochen werden kann. In den letzten Jahren sind wir wiederholt im Zweifel gewesen, ob dieser Standpunkt allen Möglichkeiten vollauf gerecht wird. Ohne weiteres ist es klar, daß eine fast vollkommen verkäste Niere, die keinerlei funktionstüchtiges Gewebe mehr aufweist, unter allen Umständen aus dem Körper entfernt werden muß. Dies läßt sich in vielen Fällen aus dem Befund bei der Cystoskopie und beim Ureterenkatheterismus mit größter Wahrscheinlichkeit annehmen, wenn aus dem Ureterostium der kranken Seite dicker Eiter kommt. In anderen Fällen wieder, wo der isoliert aufgefangene Harn der kranken Niere nur einen mäßigen Eitergehalt aufweist, wo man also keine sehr schweren Einschmelzungen erwartet, sich aber trotzdem zur Operation entschließt, kann man überrascht sein, wenn man beim Aufschneiden der Niere die ganze eine Hälfte verkäst findet. Aber auch umgekehrte Überraschungen kann man erleben. Bei zwei klinisch ganz ähnlich sich verhaltenden Fällen, die wir unmittelbar nacheinander zur Operation brachten, boten die exstirpierten Nieren ein ganz verschiedenes Bild. Bei der einen bestanden ausgedehnte Zerstörungen, bei der anderen fanden sich nur umschriebene kleine Herde im oberen Nierenpol, während die übrige Niere vollkommen frei war. Ein so überraschender Befund gibt zu denken. Sind wir ganz sicher, daß kleine tuberkulöse Herde in der Niere nicht auszuheilen vermögen? Und umgekehrt sind wir ganz sicher, daß in einer Niere, deren Harn frei von Eiweiß und Leukocyten ist und die bei der Indigokarminprobe gut arbeitet, auch sicher keine tuberkulösen Veränderungen bestehen? Die erste Frage scheint durch Erfahrungen bei ganz beginnender Nierentuberkulose, wo man sich lange Zeit nicht zur Operation entschließen konnte, in dem Sinn entschieden zu sein, daß spontane Ausheilungen nur ganz selten vorkommen [Suter[1]]. Für die andere Frage sind Beobachtungen an Patienten von Wichtigkeit, bei denen nach der Exstirpation der einen Niere nun auch die bis dahin anscheinend gesunde Niere nachweisbar krank wird. Wir haben einen solchen Fall erst kürzlich beobachtet, der wegen Nierentuberkulose operiert wurde. Etwa zwei Jahre nach der Exstirpation der kranken Niere ließen sich in dem mittels des Ureterenkatheterismus gewonnenen Urin der zurückgebliebenen Niere reichlich Eiterkörperchen nachweisen. Natürlich ist es möglich, daß die Niere erst nachträglich erkrankte. Ebenso gut aber ist es denkbar, daß ein ganz im Beginne stehender, aber noch nicht nachweisbarer Prozeß schon zur Zeit der Operation vorhanden war.

Soviel jedenfalls geht schon aus diesen kurzen Bemerkungen hervor, daß Versuche einer Röntgentherapie der Nierentuberkulose erwünscht scheinen, ganz gleichgültig, wie man sich zur Frage der

[1]) Suter in Mohr-Staehelins Handbuch der inneren Medizin Bd. 3, S. 1793 (1918).

Frühoperation bei der Nierentuberkulose stellen mag. In all den Fällen, in denen bereits schwerere Blasenveränderungen vorliegen, bleibt auch nach Entfernung der kranken Niere noch genug zu tun, um eine völlige Heilung zu erzielen.

Wir verfügen über ein Material von 13 Fällen von Nieren- und Blasentuberkulose, bei denen wir die Röntgenstrahlen anwandten. Mit Ausnahme eines Falles, bei dem die rechte mit Kavernen durchsetzte Niere entfernt war und bei dem schwere Ulcerationen in der Blase noch bestanden, sind es doppelseitige Nierenerkrankungen mit schweren Blasenveränderungen oder Blasentuberkulosen bei Urogenitaltuberkulose.

Wenden wir uns zuerst zu denjenigen Fällen, bei denen die Blasentuberkulose im Vordergrunde des Krankheitsbildes stand und bei denen vor allem die Blase intensiv bestrahlt wurde. Cystoskopisch waren infolge der starken Entzündung und der geringen Blasenkapazität Einzelheiten nicht zu erkennen und der Ureterenkatheterismus war unausführbar. Ob die Nieren bei diesen Patienten vollkommen frei waren, ließ sich infolgedessen nicht entscheiden. Tuberkulöse Veränderungen an Hoden, Nebenhoden oder Prostata deuteten hier meist auf diese Organe als den primären Ausgangspunkt der Blasentuberkulose hin. Bei der Mehrzahl der Patienten fiel es auf, daß die quälendsten Erscheinungen, unter denen sie am meisten litten, der Tenesmus und die Schmerzen bei der Miktion relativ schnell zurückgingen, bei einigen war eine größere Zahl von Bestrahlungen notwendig, bis dieser Erfolg erreicht war. Allerdings darf man dabei nicht vergessen, daß alle die Faktoren, die auch sonst den quälenden Urindrang dieser Kranken zu bessern vermögen, wie Bettruhe, blande Diät, reichliches Trinken, Wärme, hier neben der Bestrahlung voll wirksam waren. Diese Beeinflussungsmöglichkeiten neben der Röntgentherapie kamen in Wegfall bei den später ambulant weiter behandelten Fällen. Und hier zeigte es sich in der Tat, daß die nach der Entlassung vielfach aufgetretene Verschlimmerung des Tenesmus, der Schmerzen unter energischer Weiterbestrahlung bald wieder verschwand.

Bei den Kranken mit beiderseitiger Nierentuberkulose wurden beide Nieren und die Blase bestrahlt. Jede Niere erhielt in der Regel zwei Felder zu je 40 X, die Blase zwei Felder zu je 30—40 X. Die Bestrahlungen wurden alle drei bis fünf Wochen wiederholt. Einige unserer Patienten werden in dieser Weise seit anderthalb Jahren behandelt. Irgendwelche schädliche Einwirkungen waren nicht zu beobachten.

Ein endgültiges Urteil über die Heilwirkung der Röntgenstrahlen bei der Nieren- und Blasentuberkulose vermögen wir vorläufig noch nicht abzugeben. Einmal ist die von uns beobachtete Zahl von Fällen noch verhältnismäßig klein, dann ist die Dauer der Beobachtung bei einer so chronisch verlaufenden Erkrankung noch zu kurz.

Was sich aber jetzt schon als Wirkung der Tiefenbestrahlung konstatieren läßt, ist erstlich das schon erwähnte Nachlassen des Tenesmus. In einigen der Fälle ging Hand in Hand damit eine cystoskopisch nachweisbare Besserung der Cystitis, das vorher nur sehr geringe Fassungsvermögen der Blase hob sich und die Ureterenostien, die anfangs wegen der starken Injektion der Schleimhaut nicht zu sehen waren, konnten sondiert werden.

Weiter sahen wir bei den bestrahlten Fällen eine günstige Beeinflussung des Allgemeinzustandes. Zum Teil mag diese wohl mit dem Nachlassen des quälenden Tenesmus in Zusammenhang stehen. Der Appetit besserte sich und das Körpergewicht nahm zu.

Eine objektiv nachweisbare Besserung der tuberkulösen Nierenveränderungen selbst, auf die das fast völlige Verschwinden der Leukocyten im Harne deutet, konnten wir in zwei Fällen feststellen. Auch hier könnte man, wie bei vereinzelten Fällen stets, im Zweifel sein, ob es der Einfluß der Therapie war, der die Besserung hervorgerufen hat, oder ob es sich nur um eine spontane Besserung gehandelt hat. Gegen die letztere Auffassung wäre geltend zu machen, daß bei doppelseitigen Nierentuberkulosen — und eine solche lag vor — spontane Besserungen etwas ganz Ungewöhnliches sind. In der Regel ist die Prognose schlecht, wenn beide Nieren tuberkulös verändert sind. Wir hatten daher auch hier mit einem raschen Fortschreiten des Prozesses und mit einem raschen Siechtume der Patienten gerechnet. Als wir die Röntgenbestrahlungen begannen, waren wir der Meinung, daß eine etwa eintretende Besserung überzeugend die Wirksamkeit der Therapie dartun müsse. Im folgenden

soll die Krankengeschichte des ersten Falles kurz geschildert werden:

35jähriger Soldat (Fahrer) wird am 31. Januar 1917 aus einem Leichtkrankenhause in das Vereinslazarett Medizinische Klinik verlegt. Er gab an, früher stets gesund gewesen zu sein, insbesondere werden Geschlechtskrankheiten negiert. Sechs Wochen vorher will er im Felde im Anschluß an eine Durchnässung mit heftigem Harndrang und Brennen beim Urinieren erkrankt sein. Kurz darauf traten Schmerzen beiderseits in der Nierengegend auf. Im Feldlazarett wurde Blasenkatarrh festgestellt, die Behandlung bestand in Darreichung von Urotropin. Eine Besserung trat nicht ein, ebensowenig während der Behandlung im Leichtkrankenhause. Objektiv wurde folgender Befund erhoben: 1,83 m großer, sehr kräftig gebauter Mann von gesundem Aussehen, in gutem Ernährungszustande. Auf den Lungen kein krankhafter Befund, ebensowenig an den Circulationsorganen. Leib weich, ohne Druckempfindlichkeit und Resistenz. Urin intensiv getrübt, läßt beim Stehen einen dicken Bodensatz ausfallen, gibt eine deutliche Eiweißtrübung. Im Sediment massenhaft Leukocyten. Bei der bakteriologischen Untersuchung des steril entnommenen Blasenharns kein Wachstum von Stäbchen oder Kokken auf den gewöhnlichen Nährböden. Im Ausstriche des Urinsediments zunächst keine säurefesten Stäbchen. Cystoskopie: Kapazität der Blase nur etwa 70 ccm. Blasenschleimhaut düsterrot, läßt keine Einzelheiten erkennen. Tierexperiment: Impfung eines Meerschweinchens mit dem Sediment des 24stündigen Harnes: Nach drei Wochen regionäre Drüsenschwellung, in den Drüsen massenhaft Tuberkelbacillen. Durch Bettruhe, Trinkenlassen von reichlich Flüssigkeit gelingt es im Verlaufe von einigen Wochen, die Blasenkapazität etwas zu erhöhen. Bei einer nochmaligen Cystoskopie sind Details deutlich zu erkennen: Zahlreiche kleine, graurötliche Knötchen über die ganze Blasenschleimhaut verstreut. Linkes Ureterostium stark geschwulstet, verdickt. Bei der Sondierung stößt der Ureterenkatheter in 15 cm Höhe auf ein unüberwindliches Hindernis. Leidliche Sekretion. Urin der linken Niere trüb, enthält Eiweiß, im Sediment reichlich Erythrocyten, keine sichere Vermehrung der Leukocyten. Rechtes Ureterostium stark gewulstet, zwischen zwei Falten liegend, kaum zu erkennen. Sondierung gelingt glatt. Urin der rechten Niere enthält, schon makroskopisch erkennbar, reichlich Blut; im Sediment massenhaft rote Blutkörperchen, Vermehrung der Leukocyten nicht sicher zu erweisen. Unterhalb des linken Ureterostiums Mündung eines Divertikels.

Anfangs wird Patient mit Quarzlampenbestrahlungen behandelt, ohne daß eine wesentliche Änderung eintritt. Ende April 1917 Beginn mit Röntgentiefenbestrahlungen: Zuerst Bestrahlung beider Nieren (je zwei Felder à 40 X). Im Abstande von zwei bis drei Wochen regelmäßige Bestrahlung der Nieren und Blasengegend. Allmähliches Nachlassen des Harndrangs. Urinentleerung, anfangs halbstündlich, erfolgt seltener (stündlich und länger). Im Urin in den folgenden Monaten noch immer reichlich Leukocyten, wechselnder Blutgehalt. Aussehen blühend, Körpergewichtszunahme, guter Appetit.

Eine Ende Januar 1918 vorgenommene Cystoskopie ergibt starke Rötung der ganzen Blasenschleimhaut, Gegend des rechten Ureterostiums so intensiv gerötet, daß Details nicht zu erkennen. Linkes Ureterostium vollkommen frei. Nirgends Knötchen zu sehen.

Hier ist also eine ganz ungewöhnliche Besserung zu verzeichnen, ähnlich wie in dem von Wetterer[1]) beschriebenen Falle, von dem er auch eine Abbildung des cystoskopischen Befundes vor und nach der Bestrahlung gibt. Übrigens hatte sich die Besserung bei unserem Patienten auch schon im Verhalten des Harnes angezeigt, der in den letzten Monaten wesentlich klarer geworden war und nur noch mäßig zahlreiche (bis spärliche) Leukocyten aufwies.

Ein anderer Fall, bei dem wir glauben, von der Röntgentherapie einen erheblichen Nutzen gesehen zu haben, ist der schon oben kurz erwähnte, bei dem vor einigen Jahren die durch Tuberkulose zerstörte rechte Niere entfernt worden war. Da auch in der Blase schwere Ulcerationen von Anfang an vorhanden waren, so war es nicht verwunderlich, daß der Harn auch nach der Nierenexstirpation noch trüb blieb und reichlich Leukocyten und Erythrocyten enthielt. Immerhin besserten sich die subjektiven Beschwerden im Laufe eines Jahres ganz erheblich. Dann trat zwei Jahre nach der Nierenexstirpation wieder stärkerer Urindrang mit Schmerzen beim Urinlassen auf und auch das Allgemeinbefinden wurde weniger gut. Bei der nach Ablauf eines weiteren Jahres vorgenommenen Cystoskopie fanden sich am Blasenhoden mehrfache Ulcerationen und zwar auch in der Umgebung der linken Harnleitermündung. Der durch Katheterismus erhaltene Harn der linken Niere, der zwei Jahre vorher ganz klar gewesen war und weder Eiweiß noch Leukocyten enthalten hatte, war leicht getrübt, enthielt etwas Eiweiß und weiße und rote Blutkörperchen. Damit war der Beweis geliefert, daß auch die zurückgebliebene linke Niere erkrankt war. Der Patient erhielt nun kräftige Röntgendosen auf die linke Nierengegend und auf die Blase. Die Bestrahlungen wurden alle drei bis vier Wochen wiederholt. In dieser Zeit fühlte sich Patient, der übrigens trotz seiner Beschwerden nach der Operation dauernd seine Tätigkeit als Beamter verrichtet hatte, allmählich wesentlich besser, insbesondere trat der Drang zur Urinentleerung seltener auf. Der von Zeit zu Zeit untersuchte Urin zeigte dauernd das gleiche Bild, er war ständig trüb und enthielt reichlich Leukocyten und Erythrocyten. Nachdem Patient ungefähr ein halbes Jahr bestrahlt worden war, unterbrach er für mehrere Monate die Röntgenkur, da er sich durchaus wohl fühlte. Da stellte sich im Anschluß an eine leichte Abkühlung wieder häufigerer Harndrang ein mit Brennen beim Urinieren. Im Verlaufe der nun wieder neuaufgenommenen Bestrahlungen ließen die Beschwerden allmählich nach. Der Urinbefund war lange Zeit hindurch unverändert trüb, reichlich Erythrocyten und Leukocyten enthaltend. Der Patient wird noch dauernd weiterbestrahlt, alle vier bis sechs Wochen erhält er 80 X auf die Niere und ebenso viel auf die Blase. Die vor wenigen Tagen vorgenommene Untersuchung des Harnes ergab, daß der Harn nur mehr leicht getrübt war. Im Sediment fanden sich nur spärliche Leukocyten, keine Erythro-

[1]) l. c. Bd. 2, S. 674.

cyten. Also auch hier eine wesentliche Besserung des Urinbefundes.

Das Aussehen des Patienten ist frisch, er füllt seinen Beruf voll aus und hat nur verhältnismäßig geringe Beschwerden.

Wie günstig die Röntgentherapie auf die Blasenbeschwerden der Kranken einwirkt, das zeigt weiter sehr deutlich ein uns von der chirurgischen Klinik zugewiesener Fall, bei dem die rechte Niere und ein Hoden wegen Tuberkulose entfernt worden waren. Hier hatte die Cystoskopie mehrere Ulcerationen am Ureterenostium der kranken Seite ergeben. Der 29jährige Mann hatte unter quälendem Tenesmus zu leiden. Alle zehn, ja manchmal alle fünf Minuten mußte er unter heftigem Brennen einige Tropfen Harnes entleeren. Auf vier Bestrahlungen der Blase ließ der qualvolle Zustand nach, sodaß Patient sich wie erlöst fühlte.

Diese kurzen Hinweise auf spezielle Erfahrungen bei einzelnen Fällen mögen genügen, um zu zeigen, daß die Röntgentherapie der Blasen- und Nierentuberkulose unter allen Umständen weiter ausgebaut zu werden verdient. Auch von anderer Seite, wie schon erwähnt von Wetterer[1]), ferner von Deuk[2]) sind günstige Erfahrungen mitgeteilt worden.

Wir würden also die Röntgenbehandlung in erster Linie da empfehlen, wo nach Exstirpation der einen schwer erkrankten Niere noch lange Zeit Blut und Eiter im Harn ausgeschieden werden, als ein Zeichen dafür, daß noch beträchtliche Ulcerationen in der Blase vorliegen.

Eine weitere Indikation gibt die tuberkulöse Erkrankung beider Nieren. Da, worauf schon hingewiesen wurde, der Verlauf bei abwartendem Verhalten in der Regel ein durchaus ungünstiger ist, kommt als einzige Erfolg versprechende Behandlung die mit Röntgenstrahlen in Frage. Man wird aber mit einer sehr langen Behandlungsdauer rechnen und kräftige Dosen geben müssen.

Schließlich wird man einen Versuch mit Röntgenstrahlen bei ganz beginnender einseitiger Nierentuberkulose machen können. Wie wir schon oben andeuteten, haben uns einige Erfahrungen es zweifelhaft gemacht, ob an dem Grundsatze der Frühoperation bei einseitiger Erkrankung so starr festgehalten werden darf. Wir selbst haben bisher darnach verfahren. Ein Versuch mit Röntgentherapie erscheint uns aber bei ganz leichten Prozessen durchaus erlaubt. Wenn im Verlaufe von ein bis anderthalb Jahren eine Besserung nicht eintritt, kann man immer noch operieren. Ohne weiteres angezeigt ist die Röntgenbestrahlung in den Fällen, in denen die Einwilligung zur Operation nicht zu erhalten ist.

[1]) Handb. d. Röntgentherapie Bd. 2, S. 674.
[2]) Beitr. z. klin. Chir. Bd. 92, S. 842.

Tuberkulose der Lymphdrüsen.

Die Drüsentuberkulose ist eine in Hessen und den anschließenden Grenzgebieten außerordentlich häufige Erkrankung. Wir bekommen in der Medizinischen Poliklinik jedes Jahr eine sehr große Zahl davon zu sehen.

In der überwiegenden Zahl der bestrahlten Fälle waren nur die Halsdrüsen erkrankt, in der Regel war die eine Seite — merkwürdigerweise meistens die rechte — stärker beteiligt als die linke, recht häufig war der Prozeß auch nur einseitig. Fast durchweg waren es jugendliche Individuen, teils Kinder, teils im Pubertätsalter stehende, gar nicht selten aber auch ältere Personen jenseits der 40er Jahre. Wir bekamen die Drüsen in allen Phasen in Behandlung, von der einfachen frischen Schwellung ohne irgendwelche entzündliche Erscheinungen bis zur profusen Eiterung. Nur in dem Stadium der starken Eiterung setzten wir die Bestrahlung aus. War die Hauptmenge des Eiters entfernt, so wurde wieder kräftig bestrahlt. Bei vor dem Durchbruche stehenden Drüsen wurde in der Chirurgischen Klinik durch kleine Incision oder Aspiration die Hauptmenge des Eiters entfernt.

Wir verabreichten auf ein Feld im Durchschnitte 30—40 X und wiederholten die Bestrahlungen nach etwa drei Wochen.

Der Erfolg der Röntgentherapie bei den tuberkulösen Lymphomen des Halses ist fast durchweg ein vollständiger. Nur ganz wenige Drüsen erwiesen sich als refraktär, und zwar waren es gerade die sehr derb sich anfühlenden, offenbar reichlich mit Bindegewebe durchsetzten. Verschieden war nur die Strahlendosis, die notwendig war, um eine Verkleinerung herbeizuführen. In manchen Fällen genügte eine vier bis fünfmalige Verabreichung von 30 bis 40 X, um die Drüsen völlig zum Verschwinden zu bringen, in anderen wieder, war eine drei- bis viermal so große Strahlenmenge nötig, um die Drüsen deutlich zu verkleinern. Eine statistische Durchsicht eines Teils unseres Materials (69 Fälle) ergibt folgendes Bild:

Erhebliche Besserung beziehungsweise völlige Heilung bei 82,6%, geringe Besserung bei 10,1%, keine Besserung bei 2,8%, Beurteilung noch nicht abgeschlossen bei 4,3%.

Von den als „erheblich gebessert beziehungsweise völlig geheilt" bezeichneten Fällen waren bei der Mehrzahl die Drüsen als kleine linsengroße Knötchen zu fühlen, bei den übrigen war überhaupt nichts mehr zu palpieren. Bei den in Eiterung übergegangenen Drüsen mit Bildung von Fistelgängen wirkte die Bestrahlung ebenso günstig wie bei den schon frühzeitig in Behandlung genommenen. Die Fisteln zeigten durchweg eine vorzügliche Heilungstendenz.

Unsere Erfahrungen stimmen auch hier mit denen anderer Autoren [Wetterer[1]), Petersen[2]), Kühlmann[2]), Dietrich[2]) und Mühlmann[3])] vollkommen überein. Irgendwelche stärkere Reaktionserscheinungen, wie Fieber und dergleichen, sind uns nicht bekannt geworden. Soweit die bis jetzt vorliegenden Erfahrungen ein Urteil gestatten, hat sich die Röntgentherapie zu einem beachtenswerten Konkurrenten der chirurgischen Therapie entwickelt; in manchen Fällen hat man den Eindruck, daß sie wesentlich besseres leistet als das blutige Verfahren.

Lungentuberkulose.

Nach dem Vorgange von Küpferle, Bacmeister und de la Camp haben wir auch bei der Lungentuberkulose Versuche mit Röntgentiefentherapie unternommen. Ihre Zahl ist indes noch so klein, daß wir uns über ihren Wert bei dieser Erkrankung noch kein Urteil erlauben wollen. Es waren fast durchweg schwere Fälle, die wir ausgewählt hatten, mit Neigung zum Fortschreiten. Bei einigen von ihnen trat ein Stillstand der Erkrankung ein mit Verschwinden der Rasselgeräusche und des Auswurfs, Gewichtszunahme und Hebung des Allgemeinbefindens. Bei einer in dieser Weise gebesserten Patientin, die sich über ein Jahr vollkommen wohlbefunden hatte, trat in diesen Tagen wieder eine frische Hämoptöe auf. Eine andere Patientin, bei der gleichfalls ein langsam verlaufender beiderseitiger Prozeß vorlag, zeigte trotz langdauernder Bestrahlung keine erkennbare Beeinflussung.

[1]) l. c.

[2]) Zitiert nach Holzknecht in Jkurs. f. ärztl. Fortbild. 6. Jahrg. 1915, Augustheft, S. 56—57.

[3]) D. m. W. 1918, Nr. 2.

Morbus Basedowi.

Die Basedowkröpfe sind schon vor vielen Jahren versuchsweise mit Röntgenstrahlen behandelt worden, als man noch keine so harten Strahlen zur Verfügung hatte, wie heutzutage. Die ersten Ergebnisse waren unsicher und wechselnd. In den letzten Jahren sind mehr und mehr Stimmen laut geworden, die über günstige Erfolge berichteten und die Röntgentherapie aufs wärmste empfahlen.

Wir können über zwölf ausgeprägte Fälle von Basedowscher Krankheit berichten, die einer Tiefenbestrahlung unterzogen wurden. Es scheint uns wichtig, bevor wir über das berichten, was wir bei unseren Kranken während der Behandlung sahen, darauf hinzuweisen, daß gerade beim Morbus Basedowi durch eine konsequent durchgeführte Liegekur mit Darreichung von Brompräparaten oder ähnlichen Beruhigungsmitteln bei sorgfältiger Ernährung, eventuell unter gleichzeitiger Darreichung von Arsenpräparaten oft eine geradezu überraschende Besserung zu erzielen ist. Es wäre also gänzlich verkehrt, eine während einer Röntgenbestrahlung einsetzende Besserung ohne weiteres als Erfolg der Therapie anzusprechen, wenn gleichzeitig auch andere — vielfach für sich allein schon wirksame — Maßnahmen daneben getroffen werden. Insofern muß die Kritik hier ganz besonders streng sein und die Beurteilung zurückhaltender als etwa bei der Bauchfell- und besonders der Nierentuberkulose, welch letztere an sich sehr wenig beeinflußbar ist.

Unter unseren Fällen befanden sich keine sehr schweren Formen. Bei sechs wurde eine deutliche Besserung in bezug auf die nervösen Symptome und die Tachykardie erzielt. Dagegen konnten wir nur in einem Fall ein deutliches Kleinerwerden der Struma beobachten. Ein paar kurze Bemerkungen mögen diesen Fall näher erläutern.

22jähriges Mädchen. Im August 1915 ein Teil der schon länger vorhandenen Struma operativ entfernt. Kommt im Oktober 1916 mit allen Symptomen des Morbus Basedowi. Sehr starke, lästige Urticaria. Von Oktober 1916 bis Februar 1917 alle drei Wochen Bestrahlung der Struma mit 30 bis 40 X auf je eine Seite. Ende Februar Halsumfang 43 cm. Von März bis Juni in drei Sitzungen zusammen 150 X auf die Struma. Im Juli Halsumfang 35 cm. Gleichzeitig Zurückgehen des Exophthalmus, der Tachykardie. Seit Mai keine Urticaria.

Bei diesem Falle, der anfangs wenig beeinflußbar erschien, trat eine ganz ungewöhnliche Verkleinerung der Struma

und eine Besserung der übrigen Symptome ein.

Zusammenfassend möchten wir sagen: Von zwölf behandelten Fällen trat während der Röntgenbehandlung bei sechs Fällen eine deutliche, bei drei eine leichte Besserung ein, drei blieben gänzlich unverändert. Wenn wir hier von Besserung sprechen, so meinen wir damit ein Zurückgehen der Tachykardie, Schwinden beziehungsweise Nachlassen der nervösen Erregbarkeit, mit Besserung des Schlafs und des Appetits. Eine Verkleinerung der Struma und ein Zurückgehen des Exophthalmus war nur bei dem oben erwähnten Falle zu verzeichnen. Sonst blieb der Halsumfang so gut wie unverändert.

So kritisch wir auch den Ergebnissen der Röntgenbehandlung bei Morbus Basedowi gegenüberstehen, so erscheinen uns besonders auch nach den günstigen Erfahrungen Weilands[1]) weitere Versuche durchaus wünschenswert. Mit Recht wurde von H. E. Schmidt[2]) darauf hingewiesen, daß manche Mißerfolge der Tiefentherapie vielleicht dadurch bedingt seien, daß man die Thymus nicht berücksichtigt habe. Besonders Haberer (Innsbruck)[3]) ist in den letzten Jahren mehrfach dafür eingetreten, daß bei Basedow mit persistierender Thymus diese nach Möglichkeit entfernt werden müsse. Nun ist das Thymusgewebe gegenüber den Röntgenstrahlen hochempfindlich und einer Tiefenbestrahlung der Thymus beim Basedow stehen Hindernisse nicht im Wege.

In allerletzter Zeit haben wir bei einigen unserer Basedowkranken Thymusbestrahlungen durchgeführt, sichere Erfolge jedoch bisher noch nicht gesehen.

Strumen.

Auch bei den gewöhnlichen Hyperplasien der Schilddrüse, den sogenannten parenchymatösen Strumen, haben wir die Röntgenstrahlen versucht. Bei einigen von ihnen bestanden leichte Herzerscheinungen.

Nach den bisherigen Erfahrungen[4]) waren die Erfolge mit den Röntgenstrahlen bei den einfachen Strumen nicht gerade sehr ermutigend. Um so erstaunter waren wir, als wir bei einigen unserer Fälle ein fast völliges Verschwinden der Struma beobachten konnten. Bei zweien unserer Patientinnen — es handelte sich vorwiegend um Frauen — traten wiederholt die typischen Erscheinungen eines Röntgenkaters auf, die sich jedesmal nach den Bestrahlungen in Kopfschmerzen, Erbrechen und bei der einen Patientin auch in Schwindelgefühl äußerten. Hier wurde die Röntgentherapie abgebrochen. Die Bestrahlungen wurden meist viele Monate bis zu zu einem Jahr und darüber fortgeführt. Die ganze Dosis wurde jeweils in zwei Feldern zu je 30—40 X verabreicht und in Abständen von drei bis vier Wochen wiederholt.

Da wo eine Verkleinerung der Struma überhaupt eintrat, zeigte sie sich meist erst nach sieben und mehr Bestrahlungen, und es war eine Seltenheit, wenn die Drüse schon auf drei bis vier Dosen reagierte. Dann und wann sahen wir nach den ersten Bestrahlungen die Schilddrüse sich erst vergrößern und im weiteren Verlauf abnehmen. Von 37 Fällen, über die wir genaue Aufzeichnungen haben, trat bei elf eine wesentliche Verkleinerung der Schilddrüse auf, unter diesen elf waren drei, bei denen die Schilddrüse eine normale Größe erreichte.

Chronische Arthritiden.

Auf die tuberkulösen Gelenkserkrankungen, die uns von der chirurgischen Klinik zur Bestrahlung zugewiesen wurden, soll hier nicht eingegangen werden. Hier leistet ja bekanntlich die Röntgentherapie vorzügliches.

Weniger bekannt ist die Wirkung der Röntgenstrahlen bei den chronischen Polyarthritiden mit Neigung zu Deformierung. Wir haben nur zwei Fälle dieser Art längere Zeit hindurch bestrahlt. Da der eine von ihnen besonders lehrreich ist und den Einfluß der Strahlen auf die Gelenkveränderungen recht klar erkennen läßt, sei aus der Krankengeschichte einiges mitgeteilt.

Fall 1. 29jähriges Mädchen, machte im August 1914 einen mäßig schweren Gelenkrheumatismus durch (mit leichtem Fieber). Bei der Aufnahme in die Klinik im August 1915 waren die Gelenke der Ober- und Unterextremitäten stark geschwollen, insbesondere auch die Hand- und alle Fingergelenke. Letztere spindelförmig aufgetrieben. Der Umfang der Knie betrug 37,5 cm. Die Patientin lag hilflos im Bette. Das Gehen war vollkommen, Benutzung der Hände nahezu unmöglich. Nach einigen erfolglosen Versuchen mit Heißluft, Salicylpräparaten und Atophan Beginn einer Röntgenbestrahlungskur (Ende August 1915). Abwechselnd Bestrahlung der Hände, der Ellenbogen, der

[1]) Ther. d. Gegenw. 1915, Nr. 5, S. 187.
[2]) l. c.
[3]) W. kl. W. 1915, Nr. 152.
[4]) Wetterer, l. c.

Schulter, später auch der Gelenke an den Unterextremitäten.

Am 19. September Hände und Finger bereits besser beweglich. Umfang der Kniee unverändert. Oktober 1915: Ausgesprochene Steifigkeit der Wirbelsäule. Bestrahlung der Hals- und Brustwirbelsäule. 14. November 1915: Schwellung der Knie zurückgegangen. Knieumfang rechts 34 cm, links 34,5 cm. Schmerzhaftigkeit der Gelenke hat wesentlich nachgelassen. Gehen noch unmöglich. Kräftige Durchbestrahlung der Knie, von vorne, von hinten und von den Seiten. Ende Dezember 1915: Im Rücken und in den Armen fast keine Schmerzen mehr. In den Knien und Füßen bei Gehversuchen starke Schmerzen. Ende Januar 1916: Gehen am Stocke mit Einlagen in den Schuhen möglich. In den folgenden Monaten abwechselnde Bestrahlung der einzelnen Gelenke. Anfang Mai 1916 war eine Gewichtszunahme um sechs Pfund aufgetreten. Knie noch immer dick, bei Bewegungen starkes Knirschen. Hände und Handgelenke gut beweglich. Juni 1916: Patientin geht frei ohne Stöcke. Knie wieder dicker (zirka 38 cm), aber gut beweglich. 23. Juni 1916: Entlassung auf Wunsch. Patientin vermag ohne jede Stütze zu gehen, ermüdet nur noch leicht. Hand- und Fingergelenke völlig frei beweglich. Wirbelsäule frei. In den folgenden drei Monaten kommt Patientin noch zur Bestrahlung. Nachuntersuchung Mitte Januar 1918: Patientin hat sich vorzüglich erholt. Gang vollkommen frei und ungestört. Knie noch immer stark verdickt, Umfang rechts 36,5 cm, links 36 cm, bei Bewegungen deutliches Knarren. Metacarpo-phalangeal- und Interphalangealgelenke leicht verdickt, fast uneingeschränkt frei beweglich. Fußgelenke leicht verdickt, frei beweglich.

Hier ist also bei einem Falle, dem man nach den bisherigen Erfahrungen eine ganz ungünstige Prognose erteilt hätte, eine im funktionellen Sinne nahezu völlige Heilung aufgetreten. Irgendeine schädliche Einwirkung der sehr großen Röntgenstrahlendosen auf den Körper war nicht zu erkennen. Es wurden hier viele Tausende von X verabreicht. Nur am rechten Handrücken trat eine kleine, sehr schnell abheilende Verbrennung auf.

Bei einem ähnlichen, sehr hartnäckigen Fall, einer Frau von 59 Jahren, bei der neben anderen Gelenken vorwiegend das rechte Knie unförmlich verdickt war und die monatelang unbeweglich gelegen hatte, gelang es, das hochgradig schmerzhafte Gelenk durch energische Bestrahlungen zum Abschwellen zu bringen und zu mobilisieren. Auch diese Patientin konnte schließlich mit Unterstützung eines Stockes wieder gehen.

Erkrankungen des Bluts und der blutbildenden Organe.

Die Röntgenbehandlung der Leukämien stellt einen gesicherten Besitz unserer Therapie dar und ist so erschöpfend in zahlreichen Arbeiten behandelt worden, daß ein Eingehen auf sie sich erübrigt. Es ist kein Zweifel, daß bei richtiger Bestrahlungstechnik in manchen Fällen volles Wohlbefinden und volle Arbeitsfähigkeit durch Jahre sich erhalten läßt. Einer unserer Patienten mit Myelämie wird seit dem Jahre 1914 von Zeit zu Zeit bestrahlt unter dauernder Kontrolle des Blutbildes. Die Zahl der Leukocyten, die anfangs 236 000 betrug, sank allmählich auf 30—40 000 und konnte seitdem mit geringen Schwankungen dauernd auf dieser Höhe erhalten werden. Der jetzt 73jährige Patient ist dauernd voll leistungsfähig. Die Zahl unserer mit Röntgenstrahlen behandelten Fälle von Pseudoleukämien und Granulom ist zu gering, um etwas Sicheres über den Erfolg aussagen zu können. Aber auch hier ermutigen die gewonnenen Eindrücke zu weiteren Versuchen.

Neuralgien.

Die Verwendung der Röntgenstrahlen bei Neuralgien, die bereits mehrfach mit gutem Erfolge versucht worden war, hat neuerdings Wilms[1]) wieder empfohlen.

Wir haben gegenwärtig zwei Fälle von Trigeminusneuralgie in Behandlung. Bei dem einen, einem Kollegen, handelt es sich um eine Affektion des dritten Astes des Trigeminus. Nachdem der Patient alles mögliche ohne erkennbare Wirkung versucht hatte, schlugen wir ihm eine Bestrahlung vor. Er erhielt beiderseits auf die Umgegend der Nervenaustrittsstelle je 40 X. Patient behauptet mit aller Bestimmtheit, seit der Bestrahlung nur hin und wieder noch ganz leichte Schmerzen verspürt, die ganz schweren Anfälle aber vollkommen verloren zu haben.

Der andere Patient leidet seit mehreren Jahren von Zeit zu Zeit an heftigsten Schmerzanfällen im Ausbreitungsgebiete des ersten und zweiten Astes des linken Trigeminus. Daneben bestanden ticartige Zuckungen im Facialis. Auch bei diesem Patienten verschwanden die heftigsten Schmerzen nach Verabreichung von 40 X auf die linke Wangenseite.

Wenn wir auch in diesen beiden Fällen nicht wissen, ob die Besserung standhält, so ermuntern sie doch dazu, die Röntgenstrahlen bei den so schwer beeinflußbaren Neuralgien weiter zu probieren.

Übersicht über die gewonnenen Ergebnisse.

Wir haben schon eingangs die großen Schwierigkeiten betont, denen jedes Ur-

[1]) M. m. W. 1918, Nr. 1.

teil über die Wirkung therapeutischer Maßnahmen unterliegt. Besonders gilt das von denjenigen Krankheiten, bei denen häufig ohne erkennbare Ursache eine spontane Besserung eintritt. Anders liegen die Verhältnisse bei gewissen Stadien schwerer Erkrankungen mit ausgesprochener Neigung zur Verschlechterung. Wenn hier während der Anwendung bestimmter therapeutischer Mittel das Krankheitsbild sich plötzlich zum Besseren wendet, so wird man das, wenn man bei ähnlichen Fällen immer wieder das gleiche Ergebnis erhält, sehr wohl auf das Konto seiner Therapie schreiben dürfen. Freilich auch dann wird sich nur der sehr bestimmt ausdrücken können, der über ein sehr großes Material verfügt. Von großem Werte für die Beurteilung einer Therapie sind Versuche am Tiere. Die Voraussetzung hierfür ist allerdings, daß wir die betreffenden Krankheitsbilder experimentell hervorrufen können. Es ist das Verdienst Küpferles und Bacmeisters, die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die experimentelle Lungentuberkulose beim Meerschweinchen einwandfrei dargetan zu haben. Wenn nun freilich auch die Lungentuberkulose des Meerschweinchens recht verschieden ist von der des Menschen, so wird dadurch das Prinzipielle der Frage nicht berührt und wir dürfen ganz allgemein für die tuberkulösen Erkrankungen die Wirksamkeit der Röntgenstrahlen als erwiesen ansehen.

Betrachten wir nun zusammenfassend unsere Erfahrungen mit Röntgenstrahlen, so möchten wir neben die leukämischen Erkrankungen als wichtigste Indikationen die Tuberkulose stellen. Und hier wiederum an erster Stelle die Bauchfelltuberkulose. Dann wäre die Tuberkulose des Urogenitalapparats zu nennen, nächstdem die Drüsentuberkulose. Bezüglich der Lungentuberkulose sind unsere Erfahrungen noch zu gering. Sehr vielversprechend scheint uns die Kombination der Quarzlampe mit den Röntgenstrahlen zu sein.

Viel weniger sicher ist nach dem, was wir gesehen haben, die Wirkung der Röntgenstrahlen beim Morbus Basedowi und bei den Strumen.

Auffallende Besserungen zeigten die oben angeführten Fälle von chronischer Arthritis mit anscheinend ungünstiger Prognose. Auch wir fanden, ebenso wie His, dabei ein überraschendes Nachlassen der heftigen Schmerzen. Um etwas Sicheres aussagen zu können, ist die Zahl der Fälle jedoch zu klein, ebenso wie die der Fälle mit Neuralgie.

Zum Schlusse möchten wir noch auf einige die Bestrahlungstechnik betreffende Erfahrungen hinweisen. Röntgenverbrennungen haben wir nur ganz im Anfang und nur sehr selten zu sehen bekommen, in den letzten anderthalb Jahren überhaupt keine einzige auch nur leichte Schädigung der Haut. Wir müssen Holzknecht[1] beipflichten, wenn er sagt: „Heute ist die Bestrahlung durch die Filtration ihrer Gefährlichkeit entkleidet. Schwerere Verbrennungen rühren, nebenbei gesagt, meist daher, daß einmal vergessen wird, das Filter anzubringen, die dem Filter entsprechende Lichtmenge aber doch, und jetzt unfiltriert appliziert wird.“ Holzknecht[1] weist ferner darauf hin, daß eine zu starke Dosis gefilterter Strahlen nur relativ geringfügige Erscheinungen mache. „Damit ist die Bedeutung der exaktesten Dosierung praktisch zurückgegangen.“

An einer anderen Stelle macht Holzknecht, unserer Meinung nach ebenso mit Recht, darauf aufmerksam, daß es von größter Wichtigkeit sei, auf die Hautbräunung an den bestrahlten Stellen zu achten. Überall da, wo eine kräftige Bräunung auftritt, kann man sicher sein, daß eine genügende Strahlendosis verabreicht worden ist. Bei unseren Fällen von Bauchfelltuberkulose z. B. haben wir bei längerer Bestrahlungsdauer die bestrahlten Hautfelder sich durch die tiefdunkle Bräunung genau in ihren Umrissen abzeichnen sehen. Je kräftiger die Bräunung, um so besser der Erfolg.

Die von Holzknecht mitgeteilten Beobachtungen, die wir in vollem Umfange bestätigen können, beanspruchen schon deshalb eine nicht geringe praktische Bedeutung, weil sie gestatten, bei einer Bestrahlungskur neben der Anwendung der bekannten Meßverfahren dauernd eine Kontrolle darüber zu haben, ob genügend Röntgenlicht eingewirkt hat. Und das ist natürlich von allergrößter Wichtigkeit, wenn nicht die Methode durch Anwendung unwirksamer Dosen in Mißkredit gebracht werden soll.

[1]) In Jkurs. f. ärztl. Fortbild. 1917, 8. Jahrg.

Aus dem Städtischen Krankenhaus Moabit (Abteilung des Herrn Geheimrat Klemperer).

Zur Diagnose und Prognose der Hirngeschwulst.

Von **Leo Jacobsohn**-Charlottenburg.

Den alten Satz, qui bene diagnoscit, bene curat, könnte man dahin erweitern, daß man sagt, qui bene diagnoscit, bene prognoscit. Diagnostische Irrtümer werden naturgemäß die Prognosenstellung um so mehr beeinflussen, je weiter sich die vermutete Krankheit von der tatsächlich vorhandenen entfernt, je größer ferner die Spannung ihrer Einwirkungen auf den Organismus ist. Wer ein Aortenaneurysma verkennt und einen Herzfehler annimmt, wer eine perniciöse Anämie mit Bleichsucht verwechselt, muß naturgemäß zu einer falschen Prognosenstellung kommen. Besondere Vorsicht ist am Krankenbette geboten, wenn es sich um eine Krankheit handelt, die erfahrungsgemäß mit dem Tode endet. Bevor der Arzt hier ein Todesurteil ausspricht, muß jeder diagnostische Irrtum ausgeschlossen sein. Um ein Beispiel herauszugreifen, wir fühlen bei einem älteren, abgezehrten Patienten einen Tumor des Magens oder der Leber, wir diagnostizieren Carcinom, der Kranke wird jedoch gesund, es hat ein Gumma vorgelegen.

Zu den prognostisch aussichtslosesten Geschwülsten muß man die Hirngeschwulst rechnen. Sie ist in jedem Falle bösartig, da die Einbettung des Hirnes in starre Knochenmassen eine an sich gutartige intrarakniellе Neubildung zu einer bösartigen macht. Und doch steht die Heilbarkeit einer Hirngeschwulst nicht außerhalb des Bereiches der Möglichkeit, wie ja auch Heilungen anderer sarkomatöser und carcinomatöser Neubildungen in der Literatur niedergelegt sind. Dies sind zwar seltene, für die Praxis wenig in Betracht kommende, doch nicht ganz bedeutungslose Ausnahmen. Weit größer ist die praktische Bedeutung derjenigen endokraniellen Erkrankungen, die in ihrer Symptomatologie das klassische Bild des Hirntumors darbieten, ohne daß ein solcher vorhanden ist. Bevor ich auf einige hierhin gehörende Beobachtungen zu sprechen komme, will ich kurz die Symptomatologie der Hirngeschwulst berücksichtigen, um dann näher auf ihre Diagnose und Differentialdiagnose e n-zugehen.

Die klinischen Erscheinungen des Hirntumors setzen sich aus allgemeinen und lokalen Symptomen zusammen. Lokale oder Herdsymptome entstehen durch Einwirkung der wachsenden Geschwulst auf örtliche Nervencentren oder Leitungsbahnen, die Allgemeinerscheinungen sind eine Folge der Drucksteigerung, die ihrerseits durch die Volumens vermehrung des Hirns und Hirn wassers bedingt ist. Das konstanteste, wenn auch vieldeutigste Symptom der Hirngeschwulst ist der Kopfschmerz, der bald remittierend, bald exacerbierend im Verlaufe dieses Leidens fast nie fehlt. Er erreicht nicht selten einen ganz außerordentlichen Grad und ist durch Antineuralgika und Morphium wenig zu beeinflussen. Andere typische Allgemeinerscheinungen sind Schwindel, Erbrechen, Pulsverlangsamung und die diagnostisch ungemein wichtige Stauungspapille. Wenn man bedenkt, daß der Sehnervenkopf die einzige Stelle des Centralnervensystems ist, die beim Lebenden der direkten Betrachtung zugänglich ist, wird man ihren hohen diagnostischen Wert für die Neuropathologie verstehen. Für den Hirntumor ist die Stauungspapille eines der wichtigsten diagnostischen Zeichen. Wird sie doch zu fast 80 % durch einen Hirntumor hervorgerufen und in höchstens 20 % bei ihm vermißt. Weniger konstant als Kopfschmerz und Stauungspapille findet sich Schwindel und Erbrechen. Pathognomonisch ist der Schwindel für die Neubildungen der hinteren Schädelgrube (Kleinhirnschwindel). Das in der Mehrzahl der Tumorfälle vorkommende Erbrechen ist als centrales Erbrechen unabhängig von der Nahrungsaufnahme und dem Zustande der Verdauungsorgane. Störungen des Bewußtseins von leichter Apathie und Somnolenz bis zum Koma gehören ebenfalls zu den häufigen Erscheinungen der Hirngeschwulst, während ausgesprochene Geistesstörungen selten sind. Nicht selten kommt es im Verlaufe des Tumors zu allgemeinen Konvulsionen mit Bewußtseinsverlust nach Art der echten Epilepsie.

Groß ist die Zahl der durch den Hirntumor hervorgerufenen Lokalsymptome. Je nach der physiologischen Wertigkeit des befallenen Hirnabschnitts finden wir Sprachstörungen, Störungen von seiten der Sinnesnerven, Lähmungen, Jacksonsche Krämpfe, Tastlähmungen, Schreib- und Lesestörungen, Nystagmus, Cerebellar-

ataxie, kurz das mannigfache Bild der überhaupt beobachteten Hirnpathologischen klinischen Erscheinungen. Entwickelt sichder Tumor in einer funktiosarmen sogenannten stummen Hirngegend, so können Lokalzeichen ganz fehlen oder erst spät in die Erscheinung treten.

Die Tumordiagnose hat zwei Gesichtspunkten Rechnung zu tragen, die bis zu einem gewissen Grade unabhängig voneinander sind. Zunächst haben wir uns darüber klar zu werden, ob überhaupt ein Tumor vorliegt, die zweite Frage ist, wo die vermutete Geschwulst sitzt. Die Geschwulstdiagnose des Hirnes gründet sich in erster Linie auf die fortschreitende Entwicklung cerebraler Allgemeinerscheinungen. Stellt sich bei einem bis dahin gesunden Menschen ein an Heftigkeit zunehmender Kopfschmerz ein, treten andere Symptome wie Schwindel, Erbrechen, Pulsversangsamung hinzu und ist Stauungspapille nachweisbar, so gewinnt die Annahme einer Hirnneubildung einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit. Der jeweilige Sitz des Tumors wird aus den vorhandenen Reiz- und Ausfallserscheinungen erschlossen.

Die Schwierigkeiten, bei ausgesprochenen Tumorsymptomen eine Hirngeschwulst zu diagnostizieren, liegen darin, daß andere, eine Hirndrucksteigerung bewirkende Prozesse ein nahezu gleiches oder völlig übereinstimmendes Symptomenbild hervrrufen können. Besondere praktische Bedeutung hat in dieser Hinsicht der Hydrocephalus, die Hirnsyphilis und der Hirnabsceß.

Da der Hydrocephalus (Meningitis serosa) als flüssiger Tumor aufzufassen ist, führt er zu den gleichen Allgemeinerscheinungen wie der Hirntumor. Die Stauungspapille ist meist sehr ausgesprochen, geht bei längerem Bestehen fast immer in Atrophie und Erblindung über. Herdsymptome — und dies ist für die Differentialdiagnose von Bedeutung — gehören, abgesehen von Lähmungen der Augenmuskelnerven und des Facialis nicht zum Bilde des Hydrocephalus. Ferner pflegt der Hydrocephalus mit Remissionen zu verlaufen, wie sie bei der echten Hirngeschwulst nur selten vorkommen.

Wo auf dem Boden der Syphilis an einer Stelle des Hirnes sich ein umschriebener Proliferationsprozeß entwickelt, werden wir alle Symptome der echten Neubildung erwarten dürfen. Es empfiehlt sich demgemäß in der Praxis, jede Hirngeschwulst so lange als syphilitisch anzusehen, als nicht der Gegenbeweis gegen ihre luetische Natur erbracht ist. Führt die Anamnese oder der Nachweis älterer oder gleichzeitiger syphilitischer Erscheinungen nicht auf die richtige Fährte, so haben wir in der Blut- und Liquoruntersuchung auf Wassermann, Nonne, Zellbestandteile (Lymphocyten) wertvolle diagnostische Hilfsmittel, ohne daß, wie beim Hydrocephalus, in allen Fällen eine sichere Unterscheidung möglich ist. So wird man denn in der Mehrzahl der Fälle von Hirntumor zur specifischen Kur greifen und mitunter die Diagnose ex juvantibus stellen können.

Der Hirnabsceß wird namentlich dann für die Differentialdiagnose von Bedeutung, wenn bei einer echten Hirnneubildung eine chronische Otitis media vorhanden ist. Gegenüber dem Hirntumor sind die Allgemeinerscheinungen beim Hirnabsceß weniger ausgesprochen. Von großem Wert ist der Nachweis eines Ausgangspunkts für eine Hirneiterung (Traumen, Ohren-, Nasennebenhöhleneiterungen). Überhaupt ist eine kritisch verwertete Ätiologie die hauptsächliche diagnostische Stütze des Hirnabscesses. Fieber und Schüttelfröste befestigen die Absceßdiagnose, doch verlaufen nicht wenige Hirnabscesse ohne besondere Störungen der Temperatur. Neben dem Hydrocephalus, der Syphilis und dem Absceß kommen für die Differentialdiagnose des Hirntumors noch die multiple Sklerose, Arteriosklerose, Urämie, Chlorose und Hysterie in Betracht.

All diese Zustände sind zu berücksichtigen, wenn es gilt, die Prognose einer tumorverdächtigen Erkrankung zu stellen. Was die Hirnsyphilis anbelangt, so gibt namentlich die mit Tumorerscheinungen einhergehende Form keine übermäßig gute Prognose, da sie auf Quecksilber, Salvarsan und Jod nur schwer reagiert. Ebenso muß auch der Hydrocephalus, namentlich in seiner akuten Form, als prognostisch ernste Erkrankung angesehen werden.

Wie ist nun der Verlauf und die Prognose des echten Hirntumors? In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle — darüber kann kein Zweifel bestehen —, führt der Hirntumor in ein bis drei Jahren zum Tode, doch sind auch Fälle bekannt, in denen das Leiden sich über einen Zeitraum von mehr als fünf Jahren, einigemal über zwei bis drei Dezennien erstreckt hat. Die Dauer des Leidens ist im einzelnen von dem Sitz und der Wachstumsenergie

der Neubildung abhängig. Werden, wie bei den Tumoren der hinteren Schädelgrube, lebenswichtige Centren leicht in die Erkrankung miteinbezogen, so nimmt das Leiden einen rascheren Verlauf. Das Umgekehrte ist bei den Tumoren des Stirnhirns der Fall, die eine beträchtliche Größe erreichen können, ehe sie zu manifesten Symptomen führen, doch kommen häufige Ausnahmen in beiden Richtungen vor. Eine rasche Wachstumstendenz zeieng die weichen Sarkome des Hirnes, während die härteren Geschwülste (Fibrome, Enchondrome, Osteome) langsamer zunehmen. Ein besonders langsames Wachstum haben die Psammone und Cholesteatomes. Sie können jahrelang latent bleiben oder als einziges Symptom Kopfschmerz oder eine Neuralgie des Trigeminus bedingen. Bei metastatischen Hirngeschwülsten wird die Prognose entweder durch das Grundleiden oder die Hirnerkrankung selbst bestimmt.

Meist ist der Tod beim Hirntumor ein eigentlicher Gehirntod, die Kranken gehen im tiefen Koma an Herz- oder Atemlähmung zugrunde. Bisweilen tritt der Tod unvermittelt ein, so daß die Kranken plötzlich zusammenbrechen und in wenigen Augenblicken tot sind. In diesen Fällen handelte es sich meist um Tumoren des Kleinhirns oder Cysticercen im IV. Ventrikel. Ein kleinerer Teil der Tumorkranken geht an Marasmus infolge fortwährenden Erbrechens oder Erschwerung des Schluckens oder an Komplikationen (Pneumonie, Schluckpneumonie) zugrunde.

Wie bereits bemerkt, sind wir nicht berechtigt, auch angesichts einer echten Hirnneubildung, deren Diagnose im Anfangsstadium über eine größere Wahrscheinlichkeit nie hinauskommen wird, das Todesurteil über den Kranken auszusprechen, da der Tod zwar die häufigste, aber nicht die notwendige Folge des Leidens ist. So sind wir als Ärzte berechtigt und verpflichtet, den Angehörigen des Kranken einen Hoffnungsschimmer zu lassen. Es braucht wohl nicht hervorgehoben zu werden, was dies bei einer solchen Krankheit schon allein vom Standpunkte der Krankenpflege aus bedeutet.

Eine Art von Selbstheilung stellt die Autotrepanation des Hirntumors dar. Sie kommt durch eine Usur des Schädelknochens infolge des wachsenden Druckes der Hirngeschwulst zustande. So kennt man Fälle, in denen sich Hirngeschwülste durch Autotrepanation nach außen entleert haben. Eine Druckentlastung und hiermit eine weitgehende Besserung kann auch durch den Durchbruch des angestauten Hirnwassers nach der Nase erfolgen. Bei Kindern kann der Verlauf dadurch gemildert werden, daß die Schädelnähte durch den wachsenden Tumor gesprengt werden, wodurch das Hirn für eine Zeit entlastet und der Eintritt schwerer Allgemeinerscheinungen hinausgeschoben wird.

Bei der Prognose der Hirntumoren sind ferner einige pathologisch-anatomische Tatsachen zu berücksichtigen, deren klinische Bestätigung bereits mehrfach erbracht worden ist. Es kann nämlich durch regressive, im einzelnen noch nicht genügend geklärte Vorgänge dem weiteren Wachstume der Hirngeschwulst Einhalt geboten werden. Die Tumormasse kann zerfallen oder durch Kalkaufnahme in einen unschädlichen Fremdkörper verwandelt werden, der wie eine Kugel reaktionslos in der Hirnmasse liegen bleibt. Derartige regressive Veränderungen sind bei Sarkomen, Cysticercen und Echinokokken des Hirnes beobachtet, ebenso bei der mit Tumorsymptomen einhergehenden plaqueförmigen tuberkulösen Meningo-Encephalitis. Ebenso kann das Hirnaneurysma, anatomisch und klinisch ein Prozeß mit Geschwulstcharakter, sich mit Fibrin ausfüllen und konsolidieren. In einer derartigen Beobachtung von L. Bruns verschwand das am Schädel mehrere Jahre hindurch hörbare Gefäßgeräusch, und die Patientin wurde vollständig gesund.

Nicht zuletzt sind bei der Prognose der Hirntumoren diejenigen Zustände zu berücksichtigen, die von Nonne unter den Begriff des Pseudotumors zusammengefaßt worden sind. Es handelt sich, soweit man über dieses noch wenig geklärte Gebiet etwas sagen kann, um wenig einheitliche Krankheitsbilder, die nur das eine gemeinsam haben, daß das Substrat einer unter dem Bilde der endokraniellen Neubildung verlaufenden Hirnerkrankung kein Tumor ist. Der Pseudotumor ist also kein pathologisch-anatomischer, sondern ausschließlich klinischer Begriff. Nachdem Nonne das Interesse auf dieses ebenso interessante als prognostisch wichtige Gebiet gelenkt hat, sind von zahlreichen Autoren zustimmende Erklärungen erfolgt, so daß wir heute über eine nicht ganz kleine Literatur des Pseudotumors verfügen. Bei den Pseudo-

tumorbeobachtungen müssen wir unterscheiden zwischen solchen, bei denen sich die Diagnose allein auf den klinischen Verlauf gründet, und den zur Sektion gelangten, anatomisch und histologisch untersuchten Fällen. Meist handelt es sich um das Symptomenbild des Centralwindungstumors mit umschriebenen Krämpfen und Lähmungen, in anderen Fällen findet man die Erscheinungen des Kleinhirntumors in typischer, häufiger etwas verschwommener Form. In den bisherigen Beobachtungen waren die Allgemeinerscheinungen meist deutlich entwickelt, auch Stauungspapille fehlte nicht, es bestanden die erwähnten Reiz- und Ausfallserscheinungen, und wider alles Erwarten begannen in einem Teil der Fälle die Krankheitserscheinungen sich zurückzubilden, und es trat völlige Genesung oder Defektheilung ein. Mehrfach blieb namentlich bei dem Cerebellartypus Opticusatrophie mit Erblindung zurück. Bei einer Minderzahl der Kranken verlief das Leiden tödlich.

Die Deutung der geschilderten Krankheitsbilder begegnet großen Schwierigkeiten, die noch dadurch vermehrt werden, daß bei der relativen Gutartigkeit des Leidens nur wenige zum Teil uncharakteristische, zum Teil völlig negative Befunde vorliegen. Mag es sich in einer Anzahl der hierhingehörigen Beobachtungen um Meningitis serosa oder Hirnlues gehandelt haben, mag für einen Teil der Fälle die von Oppenheim postulierte Form der tuberkulösen Encephalitis zugegeben werden, obgleich sie bei der Operation mehrfach vermißt wurde, so bleiben noch genügend Fälle übrig, für die wir bei dem heutigen Stande unseres Wissens eine befriedigende Erklärung nicht geben können. Vielleicht ist eine Toxinwirkung mit im Spiele, vielleicht auch die durch Reichhardt festgestellte akute oder chronische Hirnschwellung bei der das Hirnvolumen eine beträchtliche Vermehrung erfährt, kurz es bleiben genügend klinisch und anatomisch nicht gelöste Rätsel, die uns jedoch berechtigen, die Prognose des Hirntumors nicht als absolut aussichtslos zu bezeichnen. Jedenfalls sind die bisherigen anatomischen Befunde vorderhand nicht geeignet, Klarheit in die Lehre des Pseudotumors zu bringen.

Zum Schlusse noch einige einschlägige Beobachtungen aus der inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Moabit (Geh. Rat Klemperer) und meiner eigenen Praxis (Fall 1 und 4). In sämtlichen Krankheitsfällen war man berechtigt, die Diagnose mit großer Wahrscheinlichkeit auf Hirntumor zu stellen. Die schwerkranken Patienten sind sämtlich gesund geworden und berufsfähig geblieben.

Fall I. Erich S., 20 Jahre. Vorgeschichte belanglos, bis auf Pleuritis exsudativa vor sechs Jahren. Herbst 1910 zum erstenmal Kopfschmerz und Schwindel, mehrfaches Erbrechen, vorübergehende Besserung, Dezember Abnahme der Sehkraft, Schwindel, Zittern in den Armen. S. macht die Angabe, daß er Gegenstände besser von der linken Seite erkennt. Anfang 1911 vorübergehende Verdunkelung des Gesichtsfeldes, Sausen und Summen in den Ohren, Zunahme der Kopfschmerzen und des Brechens.

Befund am 22. Januar 1911. Junger kräftiger Mensch, etwas läppisch, euphorisch, zeigt wenig Verständnis für seine Lage. Hervorstehende Augen. Doppelseitige, nicht sehr ausgesprochene Ptosis, Strabismus divergens, Radiusreflexe lebhaft, Kniesehnen- und Achillesreflexe schwach auslösbar, Kernig und Lasègue beiderseits deutlich. Sehkraft rechts = $^1/_{35}$, links = $^5/_{15}$, Hemianopsie nach links, beiderseits Stauungspapille. Wassermann negativ.

9. Februar. Auf dem rechten Auge fast blind, Zunahme der Stauungspapille mit centralen Blutungen, Stirngegend und Hinterkopf bei Beklopfen schmerzhaft. Neißerpunktionen über diesen Stellen negativ. Operation unter Annahme eines Occipitaltumors (Kuneus) beschlossen, zuvor Schmierkur.

28. Februar. Unter starkem Brechen und heftigen Kopfschmerzen lähmungsartige Schwäche in beiden Beinen, Patellarreflexe erloschen, verwischte Hemihypästhesie der rechten Seite einschließlich Conjunctiva und Cornea. Zunahme der Ptosis.

2. März. Metilität der Beine besser, Gang unsicher.

6. März. Freilegung des rechten optischen Rindenfeldes (Kuneus) und des angrenzenden Temporallappens. Dura gespannt, pulslos.

10. März. Nach Eröffnung der Dura strömt reichlich Hirnwasser vor. Kein Tumor zu sehen, mehrere tiefe Einschnitte am hinteren Pol des Occipitallapppens und Nachfühlen, ohne daß etwas Verdächtiges festgestellt wird.

22. März. Allgemeinbefund gut, weniger Kopfschmerzen, kein Brechen. Sensibilitätsstörung im Rückgang. Erweiterung der rechten Pupille. Stauungspapille im Rückgang, rechts ausgesprochene, links beginnende Atrophie. Auf dem linken Auge werden Finger auf 3 m erkannt, rechts kein Lichtschein.

28. März. Steht auf, Patellarreflex mittelstark, wenig Kopfschmerz.

28. Mai. Wieder Kopfschmerz, Übelkeit, kein Brechen.

5. Dezember. Ganz beschwerdenfrei. Besserung des Sehvermögens auf dem linken Auge, sodaß S. in seinem früheren Beruf als Friseur wieder tätig ist.

Weitere Vorstellungen 1912, 1913, 1914, 1915 zeigen, daß S. bis auf das Sehvermögen völlig gesund geblieben ist und keine Ausfallserscheinungen zeigt.

Fassen wir das wesentliche des Krankheitsfalls noch einmal zusammen. Bei

einem bis dahin gesunden jungen Manne entwickeln sich progrediente Hirnerscheinungen. Als führendes Lokalzeichen ist eine linksseitige Hemianopsie vorhanden, für Lues keine Anhaltspunkte. Die Diagnose Tumor hatte die größte Wahrscheinlichkeit, die Symptomatologie wies auf das rechte optische Rindenfeld hin, andere Symptome, wie das Schwinden der Beinreflexe, Kernig und Lasègue, waren durch die Annahme eines gleichzeitig bestehenden Hydrocephalus zu erklären. Die Operation war schon im Hinblick auf die drohende völlige Erblindung gerechtfertigt. Der Kranke ist bis heute gesund geblieben, ein Tumor demnach auszuschließen. Eine sichere Diagnose ist auch ex post nicht zu stellen. — Wir sind berechtigt, diesen Fall der Klasse der Pseudotumoren zuzusprechen.

Fall II. Johann S., 28 Jahre. 1910 Lungenspitzenkatarrh. Infektion negatiur; vier gesunde Kinder. Oktober 1911: Fall auf den Hinterkopf, angeblich sechs Stunden bewußtlos gelegen, seit dieser Zeit Schwindel, Kopfschmerz, Übelkeit, vier Wochen anhaltend, dann Besserung. Drei Wochen später wieder Kopfschmerz, Doppelsehen, Drehschwindel, geht wie betrunken, mehrfach gefallen, Benommenheit, Erbrechen. 8. November 1911: Aufnahme Krankenhaus Moabit.

12. November. Schlaffer Gesichtsausdruck, schäfrig, desorientiert, Pupillen reagieren, Nystagmus rechts links. Kein Strabismus, beim Blick nach rechts gleichseitiges Doppelsehen, linker Cornealreflex abgeschwächt, Hirnnerven frei. keine Stauungspapille. Grobes Schwanken der erhobenen Arme, besonders des linken, dabei kleinwelliger Tremor, Hypotonie und Ataxie der Beine, Patellarreflex beiderseits schwach. Puls 64, Wassermann negativ.

20. November. Viel Kopfschmerz, mehrfaches Brechen; beim Sitzen im Bett, besonders bei Augenschluß, starkes Schwanken, bei Gehversuch mit Unterstützung hochgradige Ataxie vom Typus der Cerebellarataxie. Hinterhauptgegend klopfempfindlich, Puls 58.

3. Januar. Sensorium freier, Nystagmus schwächer, Ataxie etwas geringer, Puls 60. Kein Brechen.

5. Februar. Vermehrter Kopfschmerz, sonst Status idem. Patellarreflex normal.

1. März. Vermag allein zu gehen, noch angedeutete Ataxie. Lumbalpunktion, die bis dahin wegen Verdacht eines Cerebellarprozesses unterlassen wurde, ergibt im Sitzen 400 mm Druck, Nonne, Wassermannreaktion negativ, keine Pleocytose.

18. März. Bis auf gelegentliche Kopfschmerzen geheilt entlassen.

Wir finden also nach einem Kopftrauma neben langsam zunehmenden Allgemeinerscheinungen ausgesprochene Cerebellarsymptome. Am wahrscheinlichsten war unter diesen Umständen eine posttraumatische Kleinhirncyste. Der weitere Verlauf spricht jedoch dafür, daß es sich um eine Meningitis serosa mit Druckerscheinungen von seiten des Kleinhirns gehandelt hat.

Symptomatologisch zeigt folgende Beobachtung manche Übereinstimmung mit Fall II.

Fall III. Auguste F., 30 Jahre. Bis dahin immer gesund, Ende 1911 starker Hinterkopfschmerz, Übelkeit, einige Wochen später Erbrechen, Doppelsehen, Unsicherheit des Ganges, subjektive Ohrgeräusche. Zwei Geburten, kein Abort.

18. Februar. Krankenhausaufnahme.

20. Februar. Beiderseits Abducensparese, Pupillen reagieren prompt, Conjunctival- und Cornealreflex links abgeschwächt. Hypästhesie auf der linken Stirnseite, linker Mundwinkel hängt etwas. Beiderseits Hörschärfe auf die Hälfte herabgesetzt, Rinne +, keine Einengung der oberen Tonwahrnehmung, Trommelfell normal. Ataxie beider Arme und Beine links mehr als rechts. Hypotonie beider Beine, besonders des linken. Patellarreflex normal, kein Babinski, Oppenheim rechts; linker Achillesreflex gesteigert. Beim Gehen starkes Schwanken. Stauungspapille.

7. März. Täglich mehrfaches Erbrechen, Drehschwindel, Wassermann negativ, trotzdem Schmierkur.

18. März. Rückgang der Abducenslähmung, weniger Kopfschmerz und Brechen, Besserung des Gehörs. Stauungspapille geringer.

3. April. Befinden gut. Stauungspapille weiter im Abnehmen, beim Gehen mit geschlossenen Augen noch geringes Schwanken.

12. April. Kein Nervenbefund zu erheben, noch zeitweises Ohrensausen.

Wiederum eine typische Kleinhirnsymptomatologie mit Druckerscheinung, das Bild des Kleinhirntumors. Besserung unter Schmierkur. Ob trotzdem Lues vorgelegen hat, bleibt zweifelhaft. Eine Lumbalpunktion und Liquoruntersuchung ist wegen der bei Kleinhirntumoren bestehenden Gefahr unterblieben. Auffällig bliebe unter Annahme eines Kleinhirngummas der schnelle und restlose Erfolg der specifischen Behandlung.

Fall IV zeigt einen 22 jährigen Patienten, bei dem die cerebralen Allgemeinerscheinungen deutlich hervortreten, Herdsymptome fehlen.

Erich H. hat in den letzten Jahren an Lungenkatarrhen gelitten, will mehrere kleine Hämoptöen gehabt haben. August 1910 Pleuritis exsudat. Anfang 1911 Kopfschmerz, Flimmern, einige Wochen später Schwindel, einigemal erbrochen. Ende März Abnahme der Sehkraft. Infektion negativ.

2. April. Sehschärfe rechts $^{3}/_{15}$, links $^{5}/_{7}$. Ausgesprochene Stauungspapille rechts mit centralen Blutungen, links Neuritis opticus, Stauung angedeutet. Puls 64, Mundwinkel hängt links, sonst Hirnnerven ohne Besonderheiten. Schädelkonvexität diffus klopfempfindlich. An den Lungen kein florider Prozeß, rechts hinten Pleuraschwarte. Wassermann negativ. Abwartendes Verhalten.

25. April. Kopfschmerz läßt nach, hat in der Zwischenzeit einigemal erbrochen, Puls 68, Zunahme der Sehkraft.

20. Mai. Keine Cerebralsymptome, Augenhintergrund bis auf leicht unscharfe Papillengrenzen rechts normal, fast volle Sehschärfe.

Hier liegt ein Symptomenbild vor, wie wir es im Anfangsstadium der Hirngeschwulst zu sehen bekommen. Höchstwahrscheinlich hat es sich um Meningitis serosa gehandelt.

Ein besonderes neurologisches Interesse hat in Anbetracht der Schwere des Krankheitsbildes, der Vielseitigkeit der Erscheinungen sowie des unerwartet günstigen Ausgangs der Fall Marta L. [1]).

17jähriges bis dahin gesundes Mädchen, klagt seit zwei Monaten über Kopfschmerz, darauf Erbrechen, Unsicherheit des Ganges. Menses seit zwei Jahren unregelmäßig.

9. August 1906. Krankenhausaufnahme.

10. August. Schlankes, gutentwickeltes junges Mädchen. Innere Organe ohne Besonderheiten, Urin frei.

Rechte Pupille links, Reaktion weiter als linke träge, rechts aufgehoben. Links Neuritis opticus, rechts Stauungspapille. Leichte Facialisparese rechts, Zunge weicht nach rechts ab, Cornealreflex beiderseits schwach. Motorische Schwäche beider Beine. Knie- und Achillessehnenreflexe fehlen. Sensibilität am rechten Unterschenkel mit geringer Aussparung der Fußsohle herabgesetzt.

Stehen und Gehen unmöglich, beim Aufsitzen fällt Patientin nach hinten.

19. August. Starke Kopfschmerzen, häufiges Erbrechen, Status unverändert, Übergreifen der sensiblen Störung auf den linken Unterschenkel.

15. September. Verschlimmerung des Zustandes, viel Erbrechen, Andeutnng von Hemihypästhesie rechts.

1. Oktober. Intensiver, durch starke Morphiumdosen nicht zu beruhigender Kopfschmerz, Geschmacksempfindung für Bitter auf der rechten Zungenhälfte aufgehoben, Zunahme der Facialisparese. Beiderseits Areflexie der Cornea. Starkes Schwanken der erhobenen Arme, Parese beider Beine, kein Babinski und Oppenheim, ausgesprochene Bewegungsataxie, rechtes Hinterhauptbein bei Beklopfen schmerzhaft.

Es wurde ein Tumor der hinteren Schädelgrube angenommen und zur Entscheidung über eine eventuelle Operation Professor Oppenheim zugezogen, der sich für multiple Kleinhirntumoren aussprach, jedoch auch die Möglichkeit einer diffusen meningealen Geschwulstbildung in Betracht zog.

9. Oktober. Lumbalpunktion ergibt geringen Druck.

12. Oktober. Neißerpunktionen über beiden Kleinhirnen, mikroskopisch normale Kleinhirnsubstanz.

14. Oktober. Allgemeinbefinden und Nahrungsaufnahme besser, weniger Brechen.

10. Dezember. Nur noch zeitweiser Kopfschmerz, teilweise Rückbildung der objektiven Krankheitserscheinungen. Motorische Kraft der Extremitäten nahezu normal, Kniesehnenreflexe fehlen, geringe Ataxie der Beine. Berührungsempfindung an beiden Unterschenkeln aufgehoben, verlangsamte Schmerzleitung mit Nachempfindung, spontane schmerzhafte Zuckungen an den Unterschenkeln.

12. August 1907. Andauerndes Wohlbefinden. Bis auf fehlende Patellarreflexe, leichte Unsicherheit beim Gehen und Ataxie der Arme, keine pathologischen Erscheinungen. Wird in ein Genesungsheim geschickt.

Zwei Monate darauf ging uns aus der Poliklinik Professor Oppenheim folgender Bericht (gekürzt) zu: Es hat sich wahrscheinlich um akute desseminierte Encephalomyelitis mit vorwiegender Beteiligung des Kleinhirns, der Sehnerven und Hinterstränge gehandelt. Der Prozeß ist größtenteils zurückgegangen, Ausgang in multiple Sklerose ist wahrscheinlich.

Die Kranke, die sich zuletzt im vorigen Jahre (1917) dem Krankenhause vorgestellt hat, ist bis auf eine leichte Schwäche des rechten Armes völlig gesund geblieben. Die Kniesehnenreflexe sind nicht wiedergekehrt, sodaß man berechtigt ist, von Heilung mit Defekt zu sprechen.

Es würde ein falsches Bild geben, wollte man bei der Prognose der Hirntumoren die Erfolge der Tumoroperation nicht in Rechnung stellen. Leider hält die Hirnchirurgie bei den Neubildungen nicht gleichen Schritt mit der Diagnose, die alles in allem einen bemerkenswerten Grad von Sicherheit gewonnen hat. Die Verhältnisse liegen für den Chirurgen gerade bei der Hirngeschwulst denkbar ungünstig und wenn auch das Oppenheimsche Wort, daß man die Fälle operativ geheilter Hirntumoren an den Fingern herzählen könne, nicht mehr im vollen Umfange zutrifft, so wird wohl auch heute noch der erfahrenste Spezialchirurg die Zahl seiner Tumorheilungen im Kopfe haben können. Die statistischen Angaben über Dauerheilungen durch Operation sind recht widerspruchsvoll, sie dürften mit etwa 5 % der operierten Fälle der Wirklichkeit nahekommen.

Über die Häufigkeit des Pseudotumors, unter dessen Bezeichnung wenigstens im weiteren Sinne sämtliche hier mitgeteilten Beobachtungen zusammengefaßt werden können, sind wir auf Vermutungen angewiesen, da sicher nur ein Bruchteil der Erfahrungen in der Literatur niedergelegt ist, doch mehren sich seit der Veröffentlichung Nonnes die Mitteilungen über Heilungen bei tumorartigen Krankheitsbildern.

---

[1]) Jacobsohn, Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse vom Hirntumor. Ther. d. Gegenw. 1909 Heft 9.

So sind auch die Erfahrungen auf diesem engen Spezialgebiete der Medizin dazu angetan, dem Arzt recht zugeben, der am Krankenbett einen gemäßigten Optimismus vertritt.

Behandlung der Kriegsneurosen durch Hypnose, Wachsuggestion und suggestive elektrische Anwendungen.

Von Stabsarzt d. L. Dr. **Disqué**, Kreisarzt a. D.
Spezialarzt für Magen-, Darm- und Nervenkrankheiten, Potsdam.

Niemand hätte gedacht, daß bei einem Kriege soviele organische und funktionelle Nervenkrankheiten entstehen könnten, wie wir in den letzten drei Jahren infolge der großkalibrigen Sprenggeschosse gesehen haben. Selten kommen noch Gewehrkugelverletzungen, fast nur Verletzungen durch Granatsplitter, Schrappnellkugeln oder Maschinengewehre vor, und dann die bedeutend überwiegenden unzähligen funktionellen Nervenerkrankungen durch Verschüttungen, seelische Erregungen und körperliche Überanstrengungen.

Die vielen Kriegsneurosen müssen beseitigt werden im Interesse der Erkrankten und des Vaterlandes.

Auf die Magen- und Herzneurosen (1), die dieselbe Ursache haben und eine Begleiterscheinung der allgemeinen Kriegsneurosen sein können, will ich heute nicht eingehen. Ich will nur kurz erwähnen, daß auch diese ungemein häufig sind. Von über tausend Mageninhaltuntersuchungen, die ich während des Krieges bei Soldaten gemacht habe, war das Ergebnis, daß die Beschwerden bei mehr als der Hälfte der Patienten auf nervöse Grundlage zurückgeführt werden mußten, daß es sich also nicht um ein organisches Magenleiden handelte. Auch die Herzbeschwerden waren bei mehr als 90 % der untersuchten Fälle funktioneller Natur. Ebenso fand ich, daß es sich bei mehr als der Hälfte der von mir untersuchten Fälle von Ischias oder Rheumatismus um Aggravation oder um hysterische Beschwerden handelte. Bei diesen lokalen Neurosen ist durch Psychotherapie etwas zu erreichen. Kuren in Badeorten sind zu vermeiden.

Wie sollen wir die allgemeinen Kriegsneurosen, die Geh- und Sprachstörungen, die Zitterer, die Patienten mit Krampf- und Lähmungserscheinungen behandeln?

Jeder Fall ist genau zu analysieren. Zu achten ist vor allem auf erbliche Belastung, auf eine genaue Anamnese, nervöse Erkrankung der Eltern, auf Klagen über Clavus und Globus hystericus, bei dem Untersuchungsbefund auf Degenerationszeichen, angewachsene Ohrläppchen, abnorme Gaumenbildung, zusammengewachsene Behaarung der Augenbrauen, auf halbseitige hysterische Schmerzen, besonders links bei Druck zwischen den Rippen, halbseitige oder fleckweise An-, Hyp-, Hyperästhesien, An-, Hyp-, und Hyperalgesien, Herabsetzung der Rachen-, Conjunctival- und Cornealreflexe.

Es ist weiter zu untersuchen auf neurasthenische Ermüdbarkeit, Kopfdruck, schlechten Schlaf, Gleichseitigkeit der Druckpunkte, Lidzittern bei Fußaugenschluß, gleichseitige Erhöhung der Patellarreflexe, beschleunigten Puls, Blutandrang nach dem Kopf und andere angioneurotische Symptome, Nachröten der Haut und kalte Füße.

Die Kriegsneurosen können neurasthenischer oder hysterischer Natur sein. Es gibt aber auch Formen von Hysteroneurasthenie, andere Formen von Neurosen und Psychoneurosen.

Die Neurasthenie ist entweder eine angeborene oder erworbene. Im letzteren Falle sind die Aussichten glänzende, die Beschwerden können fast immer dauernd beseitigt werden.

Die Behandlung der Neurastheniker ist eine ganz andere, wie die der Hysteriker und Psychopathen. Im ersteren Falle ist angezeigt eine Kräftigung des meistens durch Überanstrengung oder schlechte Ernährung heruntergekommenen Körpers urch Ruhe und kalorienreiche Ernährung, in letzterem Falle psychische Behandlung, Ablenkung und körperliche Beschäftigung. Neuerdings behandelt man die Hysterie, besonders die hysterischen Krämpfe, mit Erfolg durch mehrwöchigen Aufenthalt in einem stark verdunkelten Zimmer (2).

Die psychische Behandlung kann auf die verschiedenste Weise stattfinden. Schon seit 25 Jahren wende ich bei Neurasthenikern und vor allem bei Hysterikern, wenn ich auf andere Weise nicht zum Ziele komme, Hypnose an. Ich habe dadurch noch niemals einen Schaden, aber sehr viele dauernde Hei-

lungen gesehen. Die Patienten lasse ich irgendeinen glänzenden Gegenstand, oder einen Finger, oder meine Augen fixieren, sage, daß ein Gefühl von Müdigkeit kommt und die Augenlider geschlossen werden müssen. Ich wende nun die Verbalsuggestion an und suche den Patienten eindringlich zu überzeugen, daß die Beschwerden verschwinden. Wenn ich dann auf drei zähle, werden die Augen wieder geöffnet. So habe ich im Kriege Patienten, welche durch nervösen Shock die Sprache verloren hatten, stark zitterten, an krampfartigen Zuständen oder Gehstörungen oder sonstigen Lähmungserscheinungen litten, oft in einigen Sitzungen geheilt. Ich sage dem Patienten dann in der Hypnose, daß es besser geht, und daß, sobald es ganz gut ist, er ausgehen oder auf Urlaub gehen darf. Dies hat die Heilung auffallend beschleunigt. Sehr gut ist es, wenn man in einem Raume mehrere zusammen hypnotisiert. Die Hypnose kommt besser zustande und haftet besser. Es ist dann das richtige Milieu, eine Hypnosenstimmung vorhanden. Oft gelingt die Hypnose erst nach mehreren Sitzungen.

Die Massensuggestion (3) ist bei den Kriegsneurotikern von großer Bedeutung. Jeder erfolgreiche Fall wirkt auf die andern günstig ein. Die Kriegsneurotiker gehören darum zusammen in eine Station unter fachärztlicher Leitung. Das Sanitätsamt des Gardekorps läßt daher die Kriegsneurotiker fachärztlich behandeln und ist mit Recht der Ansicht, daß dieselben nicht in Badeorte gehören.

Da sich der Facharzt mit jedem einzelnen Neurotiker täglich beschäftigen muß, sollten nicht zuviel solcher Patienten auf einer Station sein, höchstens 20. In jedem größeren Lazarett wäre eine Nervenabteilung unter Leitung eines Facharztes von großem Nutzen, am besten in Angliederung an medico-mechanische Einrichtungen und Gelegenheiten, den elektrischen Strom individuell anzuwenden. Auch auf Nervenabteilungen sind die Neurotiker besonders die Hysteriker und und Psychoneurotiker zusammenzulegen. Der Verkehr mit anderen Kranken ist möglichst zu meiden, damit keine Bemitleidungen und auch keine Imitationen stattfinden.

Auch kleinere Sanatorien oder Genesungsheime unter fachärztlicher Leitung können in Frage kommen. Jedenfalls sollen auch hier nicht zuviele Kriegsneurotiker Aufnahme finden, damit der Nervenarzt jedem genügend Zeit widmen und neben der suggestiven auch die elektrische Behandlung täglich selbst anwenden kann. Die gedankenlose Ausführung der elektrischen Behandlung durch das Pflegepersonal schädigt nur die Kriegsneurotiker.

Das Personal muß gehörig instruiert werden. Eine Bemitleidung durch die Schwestern darf nicht stattfinden. Stöcke und Krücken werden entfernt. Von den Heilungen ähnlicher Fälle ist den neuaufgenommenen Patienten Mitteilung zu machen. Eventuell ist militärischer Befehlston und Strenge angezeigt.

Auch Wachsuggestion kann man anwenden. Man sagt dem Patienten, daß es sich um keine Erkrankung handelt, daß seine Nerven nur etwas in Unordnung seien, was bald wieder vorübergehe. Wenn man ihn wiedersieht, beachtet man seine Beschwerden nicht, sucht ihn zu überzeugen, daß es schon besser oder gut sei. Jedenfalls ist es der größte Fehler, von einer Krankheit bei dem Patienten zu sprechen, oder eine Krankheit an die Tafel zu schreiben, wie es ein Fehler ist, bei Magenneurose von einem Magenleiden oder bei einer Herzneurose von einer Herzkrankheit zu sprechen. Der Befund für das Krankenblatt sollte nicht in Anwesenheit des Kranken diktiert werden.

Der Patient ist möglichst abzulenken. Auf diese Weise kann man jeden hysterischen Krampfzustand und hysterische Lähmungen, auch das Zittern beseitigen. Ich erinnere mich solcher Patienten, die sofort krampfartige Zuckungen oder das Zittern vorübergehend verloren, wenn ich Fragen an sie gestellt habe, wobei sie etwas nachdenken mußten.

Um den Willen zu kräftigen, wird, wie man das früher schon bei Tic getan hat, der Patient aufgefordert, in den Spiegel zu sehen und die Zuckungen und das Zittern zu unterdrücken, eventuell auch gymnastische Übungen dabei zu machen, abwechselnd mit geschlossenen und geöffneten Augen. Durch militärischen Befehlston wird da oft viel mehr erreicht als in der Privatpraxis.

Auch die elektrische Behandlung wende ich zur Unterstützung der Suggestivwirkung an, besonders mildere faradische Ströme. Ich sage dem Patienten, daß er durch die hier geübte Methode unbedingt gesund werden müsse und zeige ihm durch Auslösung von Contractionen, daß die Lähmung schon besser wird (4). Sollte keine Besserung eintreten, so müßten stär-

kere elektrische Ströme angewendet werden, die aber sehr schmerzhaft seien (5 u.6). Eine gewisse Strenge, auch eventuell Drohungen mit einer geschlossenen Nervenheilanstalt sind hier angezeigt. Bei Besserungen und Verschwinden der Beschwerden werden besondere Vergünstigungen in bezug auf Urlaub, Spazierengehen, Raucherlaubnis, ein längerer Urlaub nur nach dauernder Heilung gewährt.

Durch starke faradische Ströme (Kaufmannsche Methode) habe ich bei Mutismus Erfolge gesehen. Kriegsfreiwilliger K., Landwehr-Infanterie-Regiment Nr. 10, aufgenommen Garnison-Lazarett am 5. Januar 1916, konnte wegen Nervenshock nicht sprechen und nur mit Unterstützung gehen. Der ganze Körper zitterte und schwankte hin und her. Starke faradische Ströme auf den Kehlkopf. Nach drei Wochen Sprache vorhanden. Das Zittern und Schwanken durch Hypnose verschwunden. Am 7. April 1916 geheilt zur Truppe entlassen.

Bei Zittern und hysterischen Gehstörungen wurde in einem Falle durch faradischen Strom der Zustand verschlechtert, mit Hypnose aber der Patient geheilt.

Kanonier A., 2. Garde-Feld-Artillerie-Regiment, aufgenommen Garnisonlazarett 20. August 1917, schleppender Gang, Zittern, Zuckungen, hysterische Stigmata, Pharyngeal-, Corneal- und Conjunctivalreflexe fehlen, halbseitige Druckpunkte nur links zwischen den Rippen. Durch elektrische Behandlung keine Besserung, nach Anwendung von Hypnose am 6. November 1917 als geheilt entlassen.

Es kommen auch Fälle vor, die nicht rein funktioneller Natur sind, die eine organische Grundlage nach Verschüttungen, Commotionen haben (traumatische Neurosen). Auch sie können durch Hypnose und elektrische Suggestivbehandlung geheilt oder günstig beeinflußt werden. Unteroffizier M., Minenwerfer-Kompagnie 56, aufgenommen Garnisonlazarett 5. Februar 1917. Nach Verschüttung Quetschung des Rückenmarks, Urin und Stuhl konnten nicht gehalten werden, erst als dies in Ordnung, wurde mir Patient zugeschickt. Er konnte nicht gehen und stehen und später nur mit Unterstützung von zwei Leuten mühsam sich wegschleppen. Keine organischen Veränderungen mehr nachzuweisen. Nach Hypnose, kombiniert mit elektrischer Suggestivbehandlung, am 9. November 1917 geheilt entlassen.

Durch die Überredungs- oder Aufklärungstherapie wird besonders bei Gebildeten oft viel erreicht.

Man kann auch (7) bei hochgradigen funktionellen Krampf- und Lähmungszuständen, wenn die Wachsuggestion und die Hypnose nicht zum Ziele führen, durch eine leichte Äthernarkose zur Heilung gelangen. Um die suggestive Wirkung zu verstärken, sagt man, daß zur Wiederherstellung ein kurzer, aber schmerzhafter Eingriff nötig sei. Beim Erwachen wird dem Patienten gezeigt, daß die gelähmten Glieder nun bewegt werden können und die krampfartigen Erscheinungen verschwunden sind.

Ich wende neben der Suggestionstherapie auch die Beschäftigungstherapie besonders bei den hysterischen Kriegsneurotikern mit Erfolg an. Dieselben werden dadurch abgelenkt. Der Wille wird gekräftigt. Freiübungen mit Grammophon oder Musikbegleitung, Übungen an den medico-mechanischen Apparaten, Arbeiten im Garten oder in der Werkstatt werden je nach der Leistungsfähigkeit des Patienten verordnet.

Die Erfolge sind bei fachärztlicher suggestiver Behandlung der Kriegsneurotiker überaus günstige. Nonne (8) hat glänzende Resultate durch Hypnose gesehen. Früher 60%, neuerdings 90—95% Heilungen. Mann (4) und Oehmen (9) haben durch Wachsuggestion und suggestive elektrische Behandlungen 100% Heilungen erzielt, ebenso Schüller (5). Sehr häufig muß man aber diese verschiedenen Methoden kombinieren, oder, wenn man mit der einen Methode nicht vorwärts kommt, die andere Methode anwenden. Die Hypnose eignet sich, wie wir gesehen haben bei Zitterern, Aufgeregten, Krampfzuständen und Psychoneurosen besser als der faradische Strom.

Nach Schüller waren drei Viertel der Fälle im Frieden nicht nervenkrank. Es handelte sich fast nie um Rentenvorstellungen, sondern um krankhafte Autosuggestionen, die nicht durch ein organisches oder psychisches Trauma (nach Oppenheim) entstanden waren, sondern dadurch, daß durch Shock, Trommelfeuer oder Granateneinschlag die veränderte Psyche nicht imstande war, die anormale Vorstellung zu korrigieren.

Die Hauptsache ist, daß die Patienten möglichst gleich und nicht zu spät in fachärztliche suggestive Behandlung kom-

men, wenn möglich schon im Feldlazarett (10), daß vorher nicht in Lazaretten gedankenlos ohne Suggestivwirkung elektrisiert wird oder gar nichts geschieht (11).

Was die Dienstfähigkeit betrifft, so gehören die Fälle mit erworbener Neurasthenie meistens wieder ins Feld, auch die Chargierten und Offiziere haben sich an der Front sehr gut bewährt. Alle konstitutionellen Hysteriker und Psychopathen sollten nach meiner Ansicht als g. v. der Heimat oder Etappe oder als a. v. verwendet werden, da das Hin- und Herpendeln von der Front in die Lazarette doch keinen Zweck hat.

Eine eventuelle Rente darf nur sehr klein bemessen sein, am besten ist dann eine kleine einmalige Abfindung, da häufige Untersuchungen den Krankheitsgedanken immer mehr festsetzen. Patient muß möglichst bald a. v. oder seinem Berufe zugeführt werden. Der Gedanke, wieder ins Feld zu kommen, beeinträchtigt oft die Heilung. Setzen sich bei dem Neurotiker Rentenbegehrungsvorstellungen fest, so ist er sofort in ein Krankenhaus aufzunehmen und fachärztlich zu behandeln.

Wenn wir alles zusammenfassen, so möchte ich besonders hervorheben, daß wir sowohl durch Hypnose als durch Wachsuggestion mit oder ohne elektrische Behandlung oft die schönsten Erfolge haben, daß aber der Arzt, welcher Kriegsneurosen behandelt, alle diese Methoden vollständig beherrschen muß, da dieselben je nach den Krankheitserscheinuugen angewendet und öfter kombiniert werden müssen. Wenn man mit der einen Methode nichts erreicht, wird die andere oft zum Ziele führen. Jeder Arzt, welcher genügend Selbstvertrauen hat und dem Patienten zu imponieren versteht, wird bei den Kriegsneurosen durch Psychotherapie die schönsten Erfolge erzielen.

Literatur:

1. Disqué, Therapie der Magen- und Herzneurosen. Ther. d. Gegenw. 1916, H. 7. — Derselbe, Magen- und Herzneurosen der Kriegsteilnehmer. Reichs-Med.-Anz. 1916, Nr. 27. 2. E. Kretschmer, Hysteriebehandlung im Dunkelzimmer. M. m. W. 1917, Nr. 25. 3. Liebermeister, Behandlung der Kriegsneurosen. Marhold, Halle 1917. 4. Mann, Heilung der Erscheinungen der Kriegshysterie in Wachsuggestion D. m. W. Nr. 29, 1917, S. 908. 5. Schüller, Heilung der Erscheinungen der Kriegshysterie in Wachsuggestion. D. m. W. Nr. 21, 1917. 6. Ollendorf, Ärztl. Sachverst. Ztg. Nr. 9. 7. Goldstein, Die Suggestionstherapie der funktionellen Neurosen im Feldlazarett. Ther. d. Gegenw. 1917, Nr. 9. 8. Nonne, Zur therapeuthischen Verwendung der Hypnose der Kriegshysterie. M. Kl. 1915, H. 51 u. 52. 9. Oehmen, Die Heilung der hysterischen Erscheinungen in Wachsuggestion. D. m. W. 1917, Nr. 15. 10. Hirschfeld, Die Behandlung der Kriegszitterer. M. m. W. 1917, Nr. 40. 1. Flath, Etwas über die Kriegszitterer. M. m. W. 1917, Nr. 40 S. 1318.

Über Novasurol, ein neues Quecksilbersalz zur Syphilisbehandlung.

Von Dr. **Hans Eisert**, Facharzt für Harnkrankheiten in München.

Nach der erfolgreichen Einführung des Salvarsans ist das altbewährte Hg keineswegs zu entbehren. Wenn seine Wirkung vom pharmakologischen Standpunkt aus auch von der des Salvarsans ganz verschieden ist, so kommt ihm doch gewissermaßen in gleicher Weise wie letzterem eine universelle Bedeutung für die Behandlung der Syphilis zu. Die allgemeine Anschauung ist denn auch heute wohl die, daß das kombinierte Heilverfahren, Salvarsan und Quecksilber, die am raschesten und sichersten wirkende Methode der Syphilisbehandlung ist.

Im Vordergrunde des Interesses steht dabei neben dem Salvarsan zweifellos die Verwendung des Quecksilbers mittels subcutaner beziehungsweise intramuskulärer Injektionen. Durch die Spritze ist die etwas umständliche Schmierkur in den Hintergrund gedrängt worden, ebenso haben die per os verabreichten Hg-Salze ihrer verhältnismäßig langsamen Wirkung und ihres ungünstigen Einflusses auf die Verdauungsorgane wegen an Bedeutung verloren.

Die Frage hingegen, welcher Gruppe von Hg-Salzen bei der Injektionstherapie der Vorzug zu geben ist, ob den unlöslichen wie Kalomel, grauem Öl oder den leicht wasserlöslichen Salzen, harrt noch der Entscheidung.

Bei Verwendung unlöslicher Präparate klagen die Patienten vielfach über starke Schmerzen, auch kommen gelegentlich Absceßbildung und extensive Induration an der Applikationsstelle und andere Störungen vor. Weiter gewährt die Depotbildung keinerlei Garantie für eine gleichmäßige Resorption. Trotzdem sind die unlöslichen Präparate, die, wie ich auf Grund meiner 16jährigen Erfahrung

mit hochkonzentrierten Quecksilbermischungen bestätigen kann, bei sorgfältiger Technik und gewissenhafter Auswahl der Fälle hervorragend wirksam und ungefährlich sind, zu energischen Kuren nicht zu entbehren.

Das Suchen nach einem wasserlöslichen, Eiweiß nicht fällenden Quecksilberpräparat für reiz- und schmerzlose Injektionen scheint nun in dem Novasurol einen günstigen Abschluß gefunden zu haben. Man verlangt von einem derartigen Mittel die bekannte therapeutisch benutzte Quecksilbergiftwirkung, jedoch in gemilderter Form und so gleichmäßig, daß kumulative Wirkung vermieden wird. Andererseits soll das Mittel in der Wirkung auch nicht flüchtig sein.

Ausgedehnte Tierversuche haben ergeben, daß die günstigsten Chancen die nicht ionisierbares Quecksilber enthaltenden Präparate bieten und daß specifische Quecksilberverbindungen, in denen das Quecksilber am Kohlenstoff steht, den gewünschten Zweck am besten erfüllen. Dies trifft bei Novasurol zu.

Das Novasurol ist eine Verbindung von oxymercurichlorphenoxylessigsaurem Natrium und Diaethylmalonylharnstoff. Sein Hg-Gehalt beträgt 33,9 %. Ich gebe als Einzeldosis 2 ccm einer 10 %igen Lösung, entsprechend 0,0678 Hg, die ich jeden zweiten oder dritten Tag intramuskulär einspritze. Bei einer Kur von 20 Injektionen werden so dem Körper innerhalb 6 bis 8 Wochen über 1,3 g Quecksilber einverleibt, was eine immerhin respektable Menge ist. Erwähnen möchte ich hier gleich, daß eine reine Novasurolkur von 20 Injektionen im allgemeinen zur Erzielung eines negativen Wassermann ausreicht.

Nach meinen Erfahrungen mit Novasurol, das ich seit 5 Jahren an einer größeren Anzahl von Patienten verwendet habe, eignet sich dasselbe vorzüglich speziell bei empfindlichen Patienten zur Einleitung energischer Hg-Kuren, kombiniert mit grauem Öl. Ich gehe dabei in der Weise vor, daß ich zunächst mit 1 ccm Novasurollösung beginne, dann auf 2 ccm steige und nach sechs bis acht weiteren jeden zweiten oder dritten Tag verabreichten Spritzen die Kur mit sechs bis acht jeden sechsten oder siebenten Tag verabreichten Spritzen Mercinol (zu je 7 bis 10 ctg) beende.

Weiter eignet sich das Novasurol in gleicher Weise ganz besonders für solche Kranke, die vorübergehend oder dauernd Kalomel nicht vertragen oder bei denen milder wirkende Präparate wie Mercinol wegen Erkrankung innerer Organe (Nieren, Darm, Leber) oder aus anderen Gründen nicht angewendet werden können.

Die akut einsetzende Wirkung des Novasurols äußert sich nicht nur bei einfachen Primäraffekten, auch makulöse und papulöse Exantheme fangen nach wenigen (drei bis fünf) Injektionen an, zu verschwinden, während Hautgummen und Periostitiden sich etwas langsamer involvieren.

Diese augenfällige rasche Wirkung des Novasurols beruht zweifellos auf der großen Menge Quecksilber (ca. 6 ctg), die dem Organismus mit jeder Injektion zugeführt wird, voraussichtlich auch darauf, daß das injizierte Quecksilber sehr rasch von der Injektionsstelle weggeschafft wird und auf den ganzen Körper verteilt seine Wirkung entfalten kann. In welche Form dabei das Quecksilber im Körper umgewandelt wird, ist leider noch nicht einwandfrei festgestellt.

Im allgemeinen ist man bei löslichen Hg-Salzen an eine nur flüchtige Wirkung gewöhnt, bedingt durch ihre rasche Elimination. Dies trifft bei Novasurol nicht in dem Maße zu. Die akut einsetzende Wirkung des Novasurols auf die Erscheinungen der Frühsyphilis und das lange Ausbleiben von Rezidiven nach beendeter Kur spricht mehr dafür, daß die im Novasurol enthaltene komplexe Quecksilberverbindung im Körper ziemlich lange kursiert, wenig toxisch ist und nur langsam ausgeschieden wird. Denn trotz der erheblichen Mengen Quecksilber, die eingeführt werden, sind Nebenwirkungen bei Novasurolkuren verschwindend gering. Ich habe niemals Knotenbildung, stärkere Stomatitis oder Exantheme gesehen, auch nicht Fieber oder störenden Einfluß auf die Herztätigkeit, wie ich solche wiederholt bei Embarin erlebte und dadurch gezwungen war, zu Novasurol überzugehen und die Kur damit zu beenden. Die Injektionen selbst sind für die meisten Patienten so gut wie schmerzlos. Über Erbrechen, Durchfälle, Leibschmerzen, Kopfschmerzen habe ich nie klagen hören, Nierenreizungen habe ich ebenfalls keine gesehen.

Das Novasurol nimmt also gleichsam eine Zwischenstellung ein zwischen den löslichen und unlöslichen Quecksilbersalzen. Es erreicht nicht ganz die intensiv gleichmäßig anhaltende Wirkung des Kalomels oder grauen Öls, ist aber auch

in seiner Wirkung nicht so flüchtig wie andere lösliche Hg-Salze.

Dadurch ist seine Anwendung speziell für den Praktiker empfehlenswert, der den Patienten nicht so wie der Kliniker stets unter Augen behält. Er kann das Novasurol beruhigt schwächlichen Patienten mit inneren Organfehlern einspritzen, ohne Schädigungen oder bedrohliche Nebenwirkungen befürchten zu müssen. Es eignet sich in allen Fällen, wo schneller therapeutischer Effekt erzielt werden soll und unlösliche Hg-Salze aus speziellen Gründen nicht Verwendung finden können.

Selbstverständlich ist bei allen Hg-Kuren die Kombination mit Salvarsan nach den allgemein üblichen Grundsätzen ausgeführt worden und angezeigt.

Verhandlungen der Kriegsärztlichen Abende, Berlin.

Bericht von Dr. Hayward-Berlin.

Sitzung vom 12. u. 13. März 1918.

Vor der Tagesordnung spricht Herr Holländer über die Verwendung des Humanols in der Chirurgie, insbesondere bei Knochenoperationen. Humanol, das steril aufbewahrt und vor dem Gebrauch noch einmal kurz sterilisiert wird, hat sich vorzüglich bei der Ausfüllung von großen Knochenhöhlen bewährt. Hierbei ist es nicht notwendig, daß die Höhle keimfrei ist, sondern das Verfahren kann auch bei Fistelbildungen sehr gut zur Anwendung kommen. Die Hautnarben sind bei dieser Methode nicht knochenadhärent.

In der Reihe der Vorträge über **Psychotherapie** gab Prof. Friedländer (Hohemark) eine kritische Übersicht über die verschiedenen Methoden. Obwohl die Psychotherapie schon zu dem altbewährten Rüstzeug der Medizin gehört, hat sie bis heute nur wenig Eingang in die wissenschaftliche Medizin gewonnen und ein künftiges Geschlecht von Ärzten wird nur schwer begreifen können, daß noch heute grundlegende Meinungsverschiedenheiten über den Wert des Verfahrens überhaupt bestehen konnten. Geht man in der Geschichte der Medizin zurück, so stößt man hier auf Namen wie Rosenbach, Brissot, Buttersack und Breuer. Aber auch schon bei Kant und Hufeland findet sich der Grundgedanke dessen, was die Psychotherapie will, ausgedrückt, und wenn wir bestimmte Äußerungen bei Seneca nachlesen und uns mit der Buddaschen Lehre befassen, dann finden wir überall das gleiche Prinzip.

Den heutigen Ärzten dagegen waren die Mitteilungen Nonnes, der 1915 mit Nachdruck für die Hypnose bei den Kriegsneurotikern eintrat, zum größten Teil etwas Neues; galt es doch bis dahin als feststehend, daß nur ein kleiner Teil der Menschen überhaupt der Hypnose unterworfen werden könne, eine Ansicht, die heute vollkommen widerlegt ist.

Zwei Methoden stehen heute im Vordergrunde der Behandlung der Kriegsneurotiker: die Hypnose und das Kaufmannsche Verfahren. Über die Kaufmannmethode muß von Fall zu Fall entschieden werden und es gelingt mit ihr meist nicht, in einer Sitzung zum Ziele zu kommen. Ein Hauptfaktor bei der Behandlung jedes Neurotikers ist das Vertrauen, das er dem Arzt entgegenbringen muß. Um dieses bei dem Kranken zu erwerben, muß eine genaueste Anamnese sowohl des körperlichen wie des psychischen Zustandes aufgenommen werden und an sie nach exaktester Untersuchung eine richtige Diagnose angeschlossen werden. Hierbei ergibt sich schon meist von selbst das einzuschlagende Verfahren, das heißt, ob der betreffende Fall sich mehr zur Wachsuggestion eignet, ob diese mit dem elektrischen Strome zu verbinden ist oder aber ob andere Maßnahmen Platz zu greifen haben. Zur Wachsuggestion eignen sich besonders die Fälle von hysterischer Monoplegie. Man muß sich stets vergegenwärtigen, daß die Kranken durchaus den Wunsch haben, gesund zu werden und daher suggestiven Einflüssen sehr zugänglich sind. Auch die Voreingenommenheit gegenüber der Hypnose läßt sich durch Überzeugung leicht beseitigen. Überhaupt soll das ganze Verfahren das der Aufklärung sein, die Macht der Krankheit soll gegen den Geist des Arztes ausgespielt werden. Bei dieser Form der Behandlung kommt in gleicher Weise die Kunst des Arztes und das Wohl des Kranken zu ihrem Rechte.

Prof. Nonne (Hamburg) weist einleitend darauf hin, daß die allgemeine Kenntnis der Theorie und Therapie der Kriegsneurosen noch nicht als befriedigend bezeichnet werden kann. Er sieht, wie seine ersten Mitteilungen im Jahre 1915 gezeigt haben, einen Hauptfaktor in der Heilung der Kriegsneurosen in der

Anwendung der Hypnose. Es gelang ihm schließlich, 90 bis 95% der Fälle symptomfrei zu machen. Die Grundanschauungen der Freudschen Lehre haben ihre Bestätigung gefunden, wenn auch von dem in ihnen ausgesprochenen sexuellen Moment nicht die Rede sein kann. Nonne gibt folgender Einteilung der Neurosen den Vorzug: 1. Schreckneurosen, 2. Erschöpfungsneurosen, 3. ideogene Neurosen, 4. organische Neurosen, 5. Abwehr-(Wunsch-)neurosen. Eine hereditäre Belastung war in 60% der Fälle nachzuweisen und es ließen sich ferner gewisse Unterschiede des Blutdrucks der genannten Formen feststellen. Auch sonst gewohnte Krankheitsbilder, wie die dann allerdings jeder lokalen Therapie trotzende Ischias gehören hierher. In der Klinik hat sich ein Zusammensein der Geheilten und Ungeheilten durchaus bewährt, um gerade für die Neuankömmlinge das geeignete Niveau (Lourdesstimmung) zu schaffen. Dagegen muß der Neurastheniker durchaus vom Neurotiker getrennt werden. Für die Binswangersche Abstinenzbehandlung konnte sich Nonne nicht entschließen. Eine Reproduktion der Erkrankung ist dem Geheilten nicht möglich; wohl gelingt das aber sofort in einer neuen Hypnose, wie in anschaulichster Weise durch einige Hypnosen dargetan wurde.

Referate.

Langjährige **Amenorrhöe,** kompliziert durch einen Diabetes, wurde in einem Falle von Geßner durch die veränderte Lebensweise im Kriege beseitigt, wobei als der heilende Faktor das Schwinden des Körperfettes angenommen wird. Es wird durch die kräftige Entfettungskur Pförtner und Duodenum wieder mobilisiert, ebenso die Bauchspeicheldrüse, so daß nun durch die kräftigeren Muskelcontractionen des Magendarmschlauches auch die Pankreassekretion wieder stärker wird. Sowohl die Nerven der an Schwangerschaftsniere leidenden Schwangeren, sowie das Pankreas der an Diabetes der Fettleibigen leidenden Kranken sind an sich nicht funktionsunfähig, nur das Gewebe wird durch das Fett an der Höchstleistung gehindert; ist das Fett geschwunden, so kommt es zu einer Funktion. Aus diesem Grunde ist es nach Geßners Ansicht nicht mehr zulässig, daß an Schwangere in so freigiebiger Weise Zulagen gewährt werden; gerade durch die knappe Kriegskost werden die Schwangeren ihre Kinder leichter gebären; Lebensmittelzulagen bei gesunden Schwangeren sind direkt kontraindiziert.

Durch Veränderungen in den Ovarien ist die Amenorrhöe bedingt, der Uterus ist erst sekundär beteiligt; es handelt sich hauptsächlich um ein Ausbleiben der Follikelreifung und dadurch bedingten Fehlen eines gelben Körpers; ohne Corpus luteum gibt es keine Menstruation. Für die Hypofunktion des Ovariums braucht keine kleisystische Degeneration vorhanden zu sein, es genügen allein die durch das Mikroskop nachweisbaren Tatsachen. Die Ursache der fehlenden Follikelreifung muß auf eine Unterernährung, Überanstrengung, psychischen Schock zurückgeführt werden. Hat sich das geschädigte Ovarium erholt, so kann entweder eine Menstruation oder eine Schwangerschaft eintreten.

Pulvermacher (Charlottenburg.)
(Zbl. f. Gyn. 1918, H. 15.)

Der protrahierte **Chloräthylrausch** wird von Ranft warm empfohlen. Das Verfahren gestaltet sich folgendermaßen: nach Auflegen eines Augenschutzes und Einfetten der Nase zum Schutze gegen Erfrierung wird eine achtfache Lage Mull über Mund und Nase gelegt. Dann läßt man 60—70 Tropfen Chloräthyl aufträufeln. Sobald die ersten Abwehrbewegungen gemacht werden, nimmt man die Maske für kurze Zeit weg, da sonst das Excitationsstadium eintritt, in welchem der Kranke wieder fühlt. Wacht der Patient jetzt auf, so wird ein zweiter Rausch in genau der gleichen Weise ausgeführt. Man kann unbedenklich auf diese Art zwölf und mehr Räusche hintereinander verabreichen. Hayward.
(M. m. W. 1917, Nr. 48.)

Über das nekrotisierende **Erysipel** berichtet Pfanner. Unter 75 Fällen von Erysipel hat er neunmal diese häufig lebensbedrohende Form beobachtet, jedesmal bei stark erschöpften Patienten und an den unteren Extremitäten, jedesmal von Kratzeffekten oder ähnlichem (niemals von einer Schußwunde) ausgehend. Der unter der Haut sich abspielende Zerstörungsprozeß kann leicht übersehen werden, durch Fluktuation sind aber die subcutanen Erweichungsherde zu erkennen. Wird nicht incidiert, so kann die

eitrige Nekrose Bindegewebe und Periost in weitester Ausdehnung ohne Neigung zu Hautperforation oder Hautnekrose befallen. In fünf Fällen wurden als Krankheitserreger Streptokokken festgestellt.

Als wirksame Therapie erwies sich die Durchtrennung von Haut und Unterhautzellgewebe bis auf die Fascie handbreit (stammwärts) oberhalb der Erysipelgrenze. Dadurch konnte das Übergreifen des Erysypels und des Nekrotisierungsprozesses auf den Stamm verhindert werden. Nachweisbare Erweichungsherde des Erysipels sind gespalten und durch lockere Tamponade offen gehalten worden. Drohende Gewebsnekrose konnte durch prophylaktische Hautschnitte im florid-erysipelatösen Hautbezirk eingeschränkt werden. Starre Drainrohre wurden vermieden. Trockene Verbände sind feuchten vorzuziehen. Hagemann (Marburg).

(D. Zschr. f. Chir. Bd. 144, H. 1/2, S. 109.)

Wie Frey über die **Fleckfieberepidemie** in der Zivilbevölkerung des Generalgouvernements Warschau Mitteilungen machte (vergl. 1917, S. 189), so läßt sich neuerdings der Oberarzt Dr. Celarek, über eine gleichzeitig in den Jahren 1915/16 unter der Zivilbevölkerung Lublins herrschende Fleckfieberepidemie und ihre Bekämpfung aus. Wenn sich auch diese beiden Ausführungen im großen ganzen decken, so darf doch bei dem hervorragenden Interesse, welches uns der Krieg für diese Krankheitsform geradezu aufdrängt, auch auf diese neueren Aufzeichnungen hingewiesen werden. Denn wie gewaltig dies bei uns in Deutschland unter gewöhnlichen, friedlichen Verhältnissen glücklicherweise seltene Vorkommen ist, mag durch die Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamts erhärtet werden. Danach kamen im Deutschen Generalgouvernement Warschau im Jahre 1917 nicht weniger als 29 234 Erkrankungen und 2308 Todesfälle an Fleckfieber vor. Wenn man bedenkt, welch außerordentliche Mühewaltung die Bekämpfung dieser Krankheit erfordert, mit welch weitgehenden Anordnungen und Maßnahmen bereits seit Jahr und Tag von unserer Sanitätsbehörde in Theorie und Praxis vorgegangen ist; auf welch passiven und aktiven Widerstand von seiten der Bevölkerung nach wie vor gestoßen wird; wenn man die große Indolenz der Leute und schließlich ihre große Beweglichkeit, ihren Wandertrieb, wodurch die Krankheitserreger verschleppt werden, — wenn man all dies in Rechnung zieht, so muß man sich fragen, ob schließlich doch nicht alle Liebesmühe vergeblich bleibt. Immerhin wird Großes in der Bekämpfung geleistet; und man muß staunen, daß bei der ungeheueren Verbreitung dieser Mißstände und der allgemeinen lokalen Ausdehnung einer Verschleppung in das Heimatsgebiet so vorgebeugt werden konnte, wie es in der Tat geschehen ist. Sind doch im letztverflossenen Jahre — ebenfalls nach den Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamts — im Deutschen Reich nur 196 Erkrankungen und 10 Todesfälle an Fleckfieber gemeldet worden, die fast ausschließlich Kriegsgefangene betrafen und die Zivilbevölkerung so gut wie unberührt ließen. Das ist eine anerkennenswerte Leistung der Sanitätsbehörde und Medizinalverwaltung, die wir gern dankbarst verzeichnen. — Was die Celarekschen Ausführungen angeht, so kommt auch er wie Frey auf den unsagbaren Schmutz und die mißlichen Wohnungsverhältnisse in Polen zurück, die vornehmlich die Juden und an erster Stelle natürlich die ärmsten unter ihnen betreffen. Bei der Wohnungsdichte, der Überfüllung der Räume (es ist nichts Ungewöhnliches, daß acht bis zehn Personen in einem Raume von höchstens 50 cbm hausen), bei dem kulturellen Tiefstande der Bevölkerung, der Angst vor Entlausung (es kam öfter vor, daß die zu Behandelnden fortliefen, um von der Polizei wieder eingebracht zu werden; daß die Angehörigen ihre Kranken versteckten, um sie so einer Behandlung zu entziehen usf.) ist es schließlich nicht wunderbar, daß das Fleckfieber als kaum ausrottbar erscheinen muß. Bei seinem endemischen Charakter kann man annehmen, daß fast alle älteren Leute einmal das Fieber durchgemacht haben und eine gewisse Immunität besitzen; die relativ geringe Sterblichkeit unter den Juden Polens deutet darauf hin. So führte die Erkrankung bei den Juden nur bei 4,82 % zum Tode, während die Christen 13,03 Todesfälle von hundert Erkrankungen aufwiesen. Bei Kindern unter zehn Jahren wurde kein Todesfall beobachtet; von den Frauen unter 30 Jahren starben 2,13 % gegen 4,10 % beim männlichen Geschlecht gleichen Alters. Geringere Widerstandsfähigkeit machte sich über diese Altersklasse hinaus bemerkbar: 14,90 % Sterblichkeit bei den Frauen und 25,90 % bei den Männern; die Zahl der Erkrankungen war hier absolut ge-

ringer. — Verfasser bespricht die in Lublin getroffenen Maßnahmen betreffs Entlausung und hält den Erfolg da für rasch und vollkommen, wo dieselben ordnungsmäßig durchgeführt werden.

Waldschmidt.
(Öffentl. Gesundheitspfl. 1917, H. 11.)

In einem Vortrag auf dem V. Deutschen Kongreß für Säuglingspflege über die Gestaltung der **Mutterschaftsversicherung** nach dem Kriege gab der Dirigent im Kaiserin-Augusta-Victoria-Haus zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche, Oberarzt Dr. Rott, der Meinung Ausdruck, daß die während des Krieges gewährte Reichswochenhilfe in weiterem Ausbau Allgemeingut und zur dauernden Einrichtung werden müsse. Nach Wiedergabe der diesbezüglichen Eingaben mit ihren ausführlichen Begründungen und Vorschlägen, welche von verschiedenen Seiten, zumal von den Krankenkassen, den zuständigen Behörden unterbreitet wurden, betonte Vortragender den von der Kommission der Deutschen Vereinigung für Säuglingsschutz gefaßten Beschluß, der eine Mutterschaftsversicherung als selbständiges Versicherungsgebilde ablehnt, dagegen die Krankenversicherung als den Hauptträger der Mutterschaftsversicherung demgemäß ausgestaltet sehen will. Die Mutterschaftsversicherung allen weiblichen Personen jedweden Standes etwa vom 16. bis zum 45. Lebensjahr aufbürden zu wollen, wird nicht als angängig erachtet; viele Kreise, wie beispielsweise die Insassen von Frauenklöstern, müßten sich dadurch verletzt fühlen; der weitaus größte Teil der wochenhilfsbedürftigen Personen aber gehörte den Krankenkassen an, sie kämen also in erster Linie in Frage. Wie übrigens bisher schon die Krankenkassen hierfür in Anspruch genommen waren, beweisen folgende wenige Zahlen. Bei Kriegsbeginn hatten 72,4% aller Versicherten freie Hebammendienste und freie ärztliche Behandlung genossen; 36,3% erhielten Schwangerengeld, 20,2% Stillgelder und 23,5% Wochenhilfe für Familienmitglieder. Nach dem „Reichsarbeitsblatt“ betrugen die Aufwendungen für solche Zwecke von seiten der Krankenkassen im Jahre 1911 6,8 Mill. M., 1912 7,2 Mill. M., 1913 7,6 Mill. M. Diese Aufwendungen wurden nur für den vierten Teil der Bevölkerung gemacht. Wenn dementsprechend die Kosten bei erweitertem Ausbau diesbezüglicher Versicherung, welche nicht nur eine Erhöhung der Wochenhilfeleistung, sondern vor allem auch die Umwandlung der freiwilligen Leistung in eine Regelleistung vorsieht, die auf Schwangerenhilfe, Geburtshilfe und Stillgeld eingestellt ist, sich nicht unwesentlich erhöhen würden, so ist anderseits auch in Betracht zu ziehen, daß diesen Mehraufwendungen erhöhte Einnahmen für die Kassen gegenüberstehen würden, und daß in Anbetracht des hohen Vermögensstandes auf keinen Fall die Lage für die Kassen bedenklich werden könnte. Der Ausspruch des Vorsitzenden des Hauptverbandes deutscher Ortskrankenkassen, daß die Reichswochenhilfe, durch die Krankenkassen allein getragen, eine Sozialreform auf Kosten der Minderbemittelten darstelle, muß unberechtigt erscheinen. Aber hiervon ist ja auch nicht die Rede. Die obenerwähnte Kommission will die Reichsversicherungsordnung im Sinne der Leistungen der Reichswochenhilfe unter Einbeziehung der nichtversichteten Ehefrauen der Versicherten hinsichtlich Wochenhilfe und Stillgeld ausgestaltet sehen und wünscht, daß eine zwangsmäßige Mutterschaftsversicherung als Reichskasse für alle nicht unter die Reichsversicherungsordnung fallenden Ehefrauen, deren eigenes oder Familieneinkommen 4000 M. nicht übersteigt, eingerichtet werde. Da die Mutterschaftsversicherung nicht nur im Interesse des Einzelindividuums liegt, sondern der Allgemeinheit zugute kommt, soll ein entsprechender Kostenanteil auf das Reich entfallen; allerdings kann den Anträgen der Krankenkassen, die lediglich ihre Verwaltungseinrichtungen zur Verfügung stellen, alle übrigen Lasten aber dem Reiche zuschieben möchten, nicht entsprochen werden. Wie immer sich die Mutterschaftsversicherung für die wochenbedürftige Weiblichkeit gestalten möge, ihre definitive Einführung muß nach dem Vortragenden vom volkswirtschaftlichen und sozialhygienischen Standpunkt aus gefordert werden.

Waldschmidt
(Öffentl. Gesundheitspfl. 1917, H. 10.)

In drei Fällen von hypertrophischem **Pylorospasmus** bei Säuglingen hat Wilms die Rammstedtsche Operation (Längspaltung der hypertrophischen Muskulatur) erfolgreich ausgeführt. Operationszeit: drei bis fünf Minuten bei ganz kurzer, nicht tiefer Betäubung. Große Beweglichkeit des Pylorus durch die durch die Krankheit bedingte Formveränderung des Magens, daher wesent-

liche Erleichterung der Operation. Der Längsschnitt wird mit Finger oder Skalpellstiel stumpf erweitert bis die Schleimhaut 2—3 mm breit sichtbar wird. Nach Reposition des Magens wird der Schnitt von der Duodenalwand nach Art eines Tampons berührt, die Schleimhaut dadurch gesichert.

Allzulange darf man mit dem Eingriff nicht zögern, da bei sehr heruntergekommenen Kindern der Erfolg in Frage gestellt wird. Sehr strenge Asepsis ist notwendig, die Verwendung von Kuhnschem Katgut dringend zu empfehlen, da die Nähte mit gewöhnlichem Katgut leicht nachgeben. Hagemann (Marburg).
(D. Zschr. f. Chir., Bd. 144, H. 1/2, S. 64.)

In einer für den Praktiker wichtigen Arbeit über die Aussicht der prophylaktischen Antiseptik der Scheide **Schwangerer** zur Bekämpfung der endogenen Puerperalinfektion bespricht Hamm die endogene Infektion — an derselben Stelle spricht Loeser von einer latenten Infektion; beide Bezeichnungen sind besser als die irreführende Selbstinfektion. Der Satz Bumms, daß die Gefahr der Infektion von außen komme, gegen die der Körper sich schlechter wehren könne als gegen die latente, gegen die er mehr Zeit hat sich zu schützen, besteht immer noch zu Recht. Es gibt nun in der Scheide der Schwangeren eine verhältnismäßig reiche Flora von Bakterien, die der Trägerin gefährlich werden können; es muß immer daran erinnert werden, daß ein großer Teil der Wochenbetterkrankungen nicht etwa erst durch eine Infektion von außen hervorgerufen wird, sondern daß die infektiösen Keime schon lange an der Vulva oder in der Scheide vorhanden gewesen sind. Meist wird die Gefahr beseitigt durch die Selbstreinigung der Scheide, welche aus folgenden vier Faktoren zusammengesetzt ist: Bactericidie des Gewebssafts, biologische Reinigung durch die Stoffwechselprodukte der Scheidenbakterien, die saure Reaktion des Scheidensekrets, speziell dessen Milchsäuregehalt, der mechanische Reinigungsprozeß (Sekretstrom, Abstoßung des Epithels). Läßt die Selbstreinigung im Stiche, so kann eine praktisch wirksame Reinigung der Schleimhaut durch künstliche Mittel nicht erzielt werden, da weder die Verwendung der Antiseptica, noch regelmäßige Milchsäurezufuhr eine Elimination der Eitererreger bewirken kann. Die von Zweifel empfohlenen Milchsäurespülungen — 0,5% — schützen die nützlichen Keime und erschweren das Eindringen neuer schädlicher Keime; der Nutzeffekt schwindet, sobald die Spülungen ausgesetzt werden, oder spätestens mit dem Eintritte der Geburt. Am besten ist es, bei gesunder Scheidenschleimhaut jede Behandlung fortzulassen, jedoch bei etwaigen pathologisch anatomischen Veränderungen wegen Gefährdung des Selbstschutzes energisch vorzugehen. Zusammenfassend möchte Referent die Ausführungen Hamms und Loesers im folgenden Satze, der auch von gerichtsärztlichem Standpunkte von Wichtigkeit ist, niederlegen: die meisten Wochenbetterkrankungen werden durch einen Fehler in der Asepsis hervorgerufen; es gibt aber auch endogene Infektionen, deren Erreger schon lange in der Scheide weilten und für deren Eliminierung es kein sicheres Mittel gibt.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(Zbl. f. Gyn. 1918, H. 1.)

Nach vierjährigen Erfahrungen berichtet Goepel günstig über das Friedmannsche **Tuberkulose**mittel: Er hält die specifische Heilwirkung für zweifellos; durch die Behandlung beeinflußbar sind weitaus am ehesten frische Fälle von Tuberkulose jeglicher Lokalisation; auszuschließen von der Behandlung sind Meningitisfälle und solche mit multiplen schweren Herden. Einmalige subcutane Darreichung des Mittels ist die Methode der Wahl. Bildet sich an der Einstichstelle ein leicht entzündliches Infiltrat, das langsam resorbiert wird, so bleibt ein Heilerfolg selten aus. Oft neigt aber das Infiltrat zu eitriger Einschmelzung, die aber auch bedeutungslos ist, wenn der Absceß kalt bleibt. Folgen aber deutliche entzündliche Erscheinungen, so muß ein Durchbruch (mit Abstoßung des Impfherdes) verhindert werden, weil damit meist Heilungsstillstand eintritt. Durch die von Friedmann angegebene intravenöse Injektion der gleichen Bacillen in schwächerer Emulsion geht die Entzündung zurück und der Heilungsvorgang der Krankheit selbst, der mit der Entzündung des Infiltrats meist gestört wird, geht nach einigen akuten Krankheitstagen weiter. Ist aber bei dem Infiltrat keine Durchbruchsgefahr (rein cutane Erweichung), so schadet eine intravenöse Injektion. In manchen Fällen (bei kräftigen jugendlichen Individuen, aber nicht bei Lungentuberkulose) wird gleichzeitig mit der ersten (subcutanen

oder intramuskulären) eine intravenöse Injektion gemacht, um die entzündliche Einschmelzung zu verhindern, nicht immer mit Erfolg. Die Behandlung bedeutet für die Kranken eine gewisse Erschöpfung: Lungentuberkulöse bekommen daher viel kleinere Dosen als chirurgisch Tuberkulöse. Mittlere Dosen für chirurgische Tuberkulöse: 0,5—1,0. Da die Krankheitsbilder nach Injektion sehr schwanken, so ist lange Beobachtungszeit nötig; ist günstige Wirkung vorhanden, so ist sie nachhaltig. Eine erneute Injektion ist vor Ablauf etwa eines Jahres nicht angebracht. Chirurgische Eingriffe, auch kleine, sind nach der Impfung zu unterlassen, Abscesse spontanem Durchbruche zu überlassen. 100 Krankengeschichten. Hagemann (Marburg).
(D. Zschr. f. Chir., Bd. 144, H. 1/2, S. 1.)

Über mehrere interessante Fälle zum röntgenologischen Nachweis des **Ulcus pepticum jejuni** berichtet Zollschan. Es ist, wie er ausführt, verwunderlich, daß in der röntgenologischen Literatur über unangenehme Spätfolgen der Gastroenterostomie nichts Wesentliches mitgeteilt wird. Man müßte aus theoretischen Gründen schon erwarten, daß durch den direkten Übertritte des sauren Magensafts in das sonst nur alkalisch reagierendem Chymus zugängliche Jejunum, der durch eine breite Anastomose ohne richtigen Sphinkter erfolgt, die Mucosa des Jejunum infolge der peptischen Wirkung des sauren Mageninhalts geschädigt wird. Selbst wenn man annimmt, daß die Neutralisierung im Jejunum durch das alkalische Leber- und Pankreassekret vorgenommen wird, so muß man doch dabei bedenken, daß selbst im Duodenum Geschwüre entstehen können. Zollschan hat nun mehrere Fälle beobachtet, bei denen sich mehr oder weniger lange Zeit nach Anlegen der Gastroenteroanastomose von neuem heftige Beschwerden einstellten und die er dann röntgenologisch untersuchte. Es gelang ihm dabei außerhalb der Magenkonturen unmittelbar hinter der Anastomose nach Einnehmen der Baryummahlzeit ein Restpartikel noch nach fünf bis sechs Stunden einen Fleck festzustellen, der sich bald als dem abführenden Jejunumschenkel angehörig und in circumscripter Form als Druckschmerzpunkt erwies. Außerdem bestanden ausgedehnte Verwachsungen rings um die erkrankte Jejunumschlinge herum. Im Verein mit den klinischen Symptomen, wie okkulte Blutungen, Schmerzen usw. diagnostizierte er in diesem Falle ein florides Ulcus. Allerdings deutet der ganze Symptomenkomplex nicht ohne weiteres auf das Jejunum hin, aber man muß doch den Prozeß im Jejunum suchen.
(D. m. W. 1918, Nr. 7.) Dünner.

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Zur Behandlung der Malaria tertiana mit Neosalvarsan.

Von Stabsarzt d. R. Dr. **H. Dreesen**-Cöln.

Biedl[1]) hat über so ausgezeichnete Erfolge der Neosalvarsanbehandlung bei Malaria tertiana berichtet, daß sie zur Nachprüfung veranlassen, zumal die Methode „rasch und sicher wirkt". Ich habe sie bei unkomplizierten Fällen von Malaria tertiana nur angewandt, wenn vorher kein Chinin gegeben oder nach abgeschlossener Chininkur ein Rückfall eingetreten war. Ihre Zahl ist genügend groß, um ein Urteil über den Wert der Neosalvarsantherapie abzugeben.

War die Diagnose Malaria tertiana durch die mikroskopische Untersuchung des Blutes sichergestellt, so wurde im nächsten Anfalle gleich nach dem Schüttelfrost oder während der Fieberacne 0,9 Neosalvarsan intravenös gegeben, anfangs in 20 ccm jedesmal frisch destilliertem und sterilisiertem Wasser, später in nur 5 ccm, weil das Neosalvarsan um so länger im Körper verweilt, je konzentrierter die Lösung ist [Stern[1])].

Bei Beachtung der notwendigen Kautelen (Kontraindikationen, frisch bereitete Lösungen, einwandfreie Technik) wurden schädliche Nebenwirkungen infolge der hohen Dosis und starken Konzentration bei mindestens 24stündiger Bettruhe nach der Injektion nicht gesehen. Selten trat Erbrechen auf; gegen Durchfall wurden prophylaktisch 30 Tropfen Opiumtinktur gleich nach der Injektion mit sehr gutem Erfolg gegeben; die Ausscheidung von Eiweiß und Formelementen im Urin war nicht stärker als in früheren Fieberanfällen und ging nach ein bis zwei Tagen vorüber.

[1]) W. kl. W. 1917, Nr. 14—17.

[1]) D. m. W. 1916, Nr. 14.

Nach der Neosalvarsaneinspritzung zur oben angegebenen Zeit bleibt zunächst jeder weitere Fieberanfall aus. Nach 24 Stunden sind Plasmodien nur selten, nach 48 Stunden überhaupt nicht mehr im Blute nachzuweisen; die Körperwärme ist normal; die Milzvergrößerung geht in einigen Tagen zurück; die Kranken erholen sich schnell und können bald zu leichter Arbeit herangezogen werden.

In der Rekonvaleszenz wurde bei den meisten Fällen alle elf Tage das Blut untersucht; dabei wurden mehrfach ganz vereinzelte Plasmodien im dicken Tropfen gefunden zu einer Zeit, wo die Kranken fieber- und beschwerdefrei waren. Gewöhnlich aber begann das Rezidiv mit einem mehr oder weniger heftigen Schüttelfrost und typischem Anfall, meist um den 22. oder 33. Tag nach der Neosalvarsaninjektion, wie das auch Biedl hervorhebt, frühestens am 15., spätestens am 44. Tag (in einem Falle).

Während genügend langer Beobachtung von durchschnittlich 55, nicht unter 44 Tagen traten bei rund 40 % der so behandelten Kranken neue Fieberanfälle mit positivem Plasmodienbefund auf, die nicht durch eine Neuinfektion verursacht sein konnten. Nach der zweiten Injektion von 0,9 Neosalvarsan blieb von diesen etwa die Hälfte frei von Rezidiven und Plasmodien im Blute. Bei den übrigen 20 % führten auch weitere Neosalvarsaneinspritzungen nicht zur Heilung und deshalb wurde bei diesen die übliche Chininkur verordnet.

Die nur mit Neosalvarsan Behandelten und als geheilt zur Truppe Entlassenen sind mehrere Monate (bis zum Abschluß dieses Beitrages) frei von Rezidiv geblieben, andernfalls hätten sie laut Befehl unserem Feldlazarett wieder zugeführt werden müssen. Etwa ein halbes Jahr nach abgeschlossener Neosalvarsanbehandlung hatte ich Gelegenheit, ein Drittel dieser Fälle wieder zehn Tage lang auf einer Abteilung zu beobachten, wo durch systematisch angewandte provokatorische Maßnahmen (Schwitzbäder, kalte Bäder und Duschen, körperliche Anstrengungen, Elektrisieren und Klopfmassage [1]) der Milz) auf latente Malariainfektion gefahndet wurde. Bei jedem einzelnen wurden zehn dicke Tropfenpräparate untersucht und in etwa 6 % der Fälle Plasmodienträger festgestellt, bei denen irgendwelche andere Symptome fehlten. Daß es sich hierbei um Neuinfektionen handelte, war sehr unwahrscheinlich.

[1]) Diese Prozedur bewährte sich am besten.

Aus diesen Untersuchungen und Beobachtungen ist der Schluß berechtigt, einmal, daß Neosalvarsan die Malaria tertiana heilt, anderseits die Neosalvarsanfestigkeit gewisser Plasmodien beim kleineren Teile der nach Biedl behandelten Fälle zur latenten Infektion oder gar zu Rezidiven führt. Unsere Erfahrungen bei der ausschließlichen Neosalvarsanbehandlung der Malaria tertiana mit 25 % Rezidiven sind also nicht so günstig, wie man dies nach der Angabe Biedls erwarten sollte. Vielleicht beruht es darauf, daß wir die Behandelten länger beobachteten und die Rezidive wieder in unsere Behandlung kommen mußten. Näher auf die Gründe dieser Differenz einzugehen, würde aus dem Rahmen dieser kurzen Mitteilung fallen.

Es war nun von Interesse, die neosalvarsan-festen Fälle von Malaria tertiana, wenn möglich, frühzeitig ausfindig zu machen, um bei dieser Behandlungsmethode nicht wertvolle Zeit zu verlieren. Meine diesbezüglichen Bemühungen blieben ohne Erfolg. Die Zahl der dem Beginn der Behandlung voraufgegangenen Fieberanfälle ist nach meinen Erfahrungen belanglos, ebenso die Frage, ob eine Malaria tertiana simpl. oder quotidiana vorliegt; auch das Verschwinden des Milztumors schließt ein späteres Rezidiv nicht aus. Die eingehende Analyse des Blutbildes ergab ebenfalls keine zuverlässigen Anhaltspunkte bezüglich der Prognose. Zeigen die Erythrocyten in der Rekonvaleszenz Anisocytose, Polychromasie und basophile Granula, so ist ein Rückfall sehr wahrscheinlich. Die nur in 2 % fehlende Leukopenie im Fieberstadium schwindet nach der Neosalvarsaninjektion und kehrt mit dem Rezidiv meist wieder; auch das Zahlenverhältnis der verschiedenen Arten der weißen Blutzellen zeigt keine konstanten Abweichungen der Art, daß man aus ihnen auf eine endgültige Heilung oder einen Rückfall mit Sicherheit hätte schließen können.

Deshalb wurde schließlich zu einer kombinierten Behandlungsweise der Malaria tertiana geschritten: Nach mikroskopisch sichergestellter Diagnose zunächst Neosalvarsan (eventuell in kleineren Dosen von 0,6 respektive 0,45), nach wenigen Tagen Beginn der üblichen Chininkur, am 22. oder 33. Tage nochmals Neosalvarsan mit anschließender Arsen-

kur (Sol. Fowleri in steigenden und fallenden Dosen) neben der fortlaufenden Chinin-Therapie.

Zusammenfassung: Die Malaria tertiana ist durch Neosalvarsan allein heilbar. In 25 % der Fälle ist wegen Neosalvarsanfestigkeit der Plasmodien eine andere Behandlung einzuleiten. Sichere Anhaltspunkte für ein frühzeitiges Erkennen der neosalvarsan-festen Krankheitsfälle gegenüber den anderen habe ich nicht feststellen können.

Richtlinien zur Malariabehandlung und Malariavorbeugung[1]).

Zusammengestellt vom Chef des Feldsanitätswesens und dem Sanitätsdepartement des Kriegsministeriums unter Mitwirkung des Institutes für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg.

I. Malariabehandlung.

Jeder Fall mit remittierendem Fieber ist malariaverdächtig. Bei Truppen im Westen, Osten und Süden kommt Malaria vor. Im Osten und Westen ist bisher hauptsächlich Malaria tertiana, im Süden (Mazedonien) und Asien diese und Malaria tropica beobachtet worden; Quartana bisher nur vereinzelt. Insbesondere sind plötzlich auftretende, mit Schüttelfrost und Schweißausbruch einhergehende Fieberanfälle, auch bei typhus- oder ruhrartigen Erscheinungen (hauptsächlich bei Mannschaften, die vorher in Mazedonien waren), als malariaverdächtig zu betrachten.

In jedem verdächtigen Falle ist sofort die Diagnose durch Untersuchung von Blutausstrichen durch darin erfahrene Ärzte zu stellen; es müssen stets zwei sogenannte „dicke Tropfenpräparate“ [2]) und zwei dünne Ausstriche lufttrocken, nicht fixiert, eingesandt werden.

Auch ohne das Ergebnis der stets vorzunehmenden Blutuntersuchung abzuwarten, ist es angebracht, alle auch nur im geringsten malariaverdächtigen Fieberfälle nach unten angegebenem Verfahren sofort mit Chinin zu behandeln. Setzt das Fieber nach fünftägiger richtiger Chininbehandlung nicht aus, so handelt es sich fast ausnahmslos nicht um Malaria. Zeigt sich seine Wirksamkeit durch völlige Entfieberung, so ist die Chininkur fortzusetzen.

Je früher eine Malaria behandelt wird, desto günstiger ist die Aussicht auf Ausbleiben von Rückfällen; da ferner bei frischen Fällen noch keine übertragbaren Geschlechtsformen im Blute kreisen, schränken wir durch rasche Behandlung auch die Weiterverbreitung ein.

Das wichtigste und erfolgreichste Heilmittel der Malaria ist das Chinin. Seine geeignetsten Salze sind das Chininum hydrochloricum und das Chininum sulfuricum. Dihydrochininum hydrochloricum ist noch etwas wirksamer, dagegen sind Chininum tannicum und Euchinin weniger zuverlässig. — **Optochin** soll bei Malaria nicht angewendet werden, weil es unter Umständen schwere Augenschädigungen hervorruft.

Innerliche Anwendung des Chinins. In der Regel soll das Chinin innerlich genommen werden, und zwar in einer Tagesmenge von 1,2 g. Darüber hinauszugehen ist überflüssig und hat stärkere Nebenwirkungen zur Folge. Die Tagesmenge wird zweckmäßig in Einzelgaben von 0,3 g mit zweistündigen Abständen gegeben (sogenanntes Nochtsches Verfahren). Hierbei sind die Nebenerscheinungen geringer und die Resorptionsverhältnisse günstiger. Es kann **jederzeit,** ob Fieber besteht oder nicht, mit dieser Behandlung begonnen werden; es ist falsch, die fieberfreie Zeit erst abzuwarten. **Mit dem Verschwinden des Fiebers ist übrigens die Malaria** — deren Erreger in den inneren Organen noch weiterleben — **durchaus nicht geheilt.**

Die Tagesmenge von 1,2 g — verteilt in Einzelgaben — wird täglich ohne Pause gegeben, solange noch Fieber auftritt, und **nach** dem letzten Fiebertage noch fünf Tage lang; dann soll man eine viertägige Pause folgen lassen und danach zwischen dreitägiger Chininbehandlung und viertägigen Pausen abwechseln. Länger als fünf bis sechs Wochen braucht die Lazarettbehandlung in dieser Weise nicht zu dauern, wenn nicht Blutarmut und andere klinische Erscheinungen eine Verlänge-

---

[1]) Anmerkung des Herausgebers: Diese neuen Richtlinien, welche in vollkommener Weise den jetzigen wissenschaftlichen Stand der Malariatherapie und Prophylaxe darstellen, werden auch den nicht militärisch tätigen Praktikern sehr willkommen sein. Sie treten an die Stelle der früher bekanntgegebenen Anweisungen, welche wir im Augustheft des Vorjahres publiziert haben.

[2]) Zwei bis drei mäßig große Blutstropfen auf dem Objektträger etwa in Pfenniggröße mit einer Nadel wenig verteilen und gut antrocknen lassen.

rung angezeigt erscheinen lassen. Überhaupt soll für die Entlassung nicht allein der fehlende Parasitenbefund, sondern vielmehr der allgemeine Eindruck und der klinische Befund maßgebend sein.

Bei Malaria tropica oder bei ganz schwerer Malaria tertiana sind in den ersten zwei bis drei Tagen oft größere Dosen von Chinin empfehlenswert. Man gibt entweder bis zu 2 g täglich oder 1,2 g innerlich und den Rest intramuskulär.

Wo der Verdacht besteht, daß Kranke das ihnen verordnete Chinin absichtlich oder aus Gleichgültigkeit nicht nehmen, gebe man, wenn das Mittel innerlich weitergegeben werden soll, das Chinin in Pulverform (Oblaten) oder in Lösung.

Einspritzung des Chinins in die Muskeln: In allen Fällen, in denen die Resorption des Chinins in Frage gestellt ist (Magen-, Darmkatarrh, ruhrartige Erkrankungen, Achylie, Chininempfindlichkeit, die sich im Eintreten von Durchfällen nach Chinin äußert, Erbrechen, Somnolenz, Bewußtlosigkeit, sehr hohes Fieber, sonstiger schwerer Allgemeinzustand) oder wo die Beobachtung auf mangelhafte Chininwirkung hindeutet, ist das Chinin intramuskulär zu geben. Man spritzt in solchen Fällen am besten Urethan-Chinin unverdünnt (gewöhnlich 1,0 g Chinin, bei Tropenfieber in den ersten zwei bis drei Tagen des Anfalls auch zweimal täglich 1,0 g Chinin) in die Gefäßmuskeln. Die Einspritzung muß bei entspannten Muskeln und Nerven vorgenommen werden, und zwar grundsätzlich in das obere äußere Viertel der Gesäßhälfte. Da bei fehlerhafter Einspritzung wiederholt heftige Entzündungen, ja sogar Hautnekrosen beobachtet sind, dürfen die Einspritzungen nicht durch Unterpersonal, sondern nur durch Ärzte, die mit der Technik vertraut sind, vorgenommen werden. Urethan-Chinin ist in zugeschmolzenen Glasröhren zu 0,5 g Chininum hydrochloricum + 0,25 g Urethanum in keimfreier Lösung von 1,5 ccm in die planmäßige Sanitätsausrüstung des Feld- und Heimatsheeres aufgenommen.

Wo es auf eine besonders schnelle Chininwirkung ankommt, ist die Einspritzung in die Blutbahn vorzunehmen. Sie ist namentlich angezeigt bei Tropenfieber mit stärkerer Beteiligung des Gehirns und bei sehr hohem Fieber (41 bis 42 ^{0}). Man spritze in diesen Fällen in die Vene 0,5 g Urethan-Chinin, verdünnt mit 10 bis 20 ccm blutwarmer 0,9 %iger Kochsalzlösung, ein oder, wenn man gleichzeitig die Herzkraft heben will, 0,5 g Urethan-Chinin verdünnt mit 100 bis 200 ccm Kochsalzlösung. Die Gabe von 0,5 g Urethan-Chinin genügt oft zur augenblicklichen günstigen Beeinflussung der Krankheit, ist aber bei ausbleibender Besserung zu wiederholen. Nach dem Aufhören der Lebensgefahr greift die gewöhnliche Chininbehandlung Platz.

Häufig, insbesondere bei allgemeiner Schwäche und Blutarmut, empfiehlt es sich, neben der Chininkur sofort eine **Arsenkur** einzuleiten. Zweckmäßiger als die innere Verabreichung der gewöhnlichen Arsenmittel (Liq. Kalii arsenicosi, Arsenpillen, arsenhaltige Wässer) ist die Subcutanbehandlung mit Natrium kakodylicum (Einzelgabe: Ampulle zu 0,05 g) und Solarson (Einzelgabe: Ampulle Stärke I, entsprechend 0,003 freiem Arsen). Von beiden Mitteln genügen in der Regel zwölf Einspritzungen, die täglich oder in Abständen von zwei Tagen verabfolgt werden; bei starker Blutarmut setze man die Einspritzungen längere Zeit fort oder gebe größere Dosen (zwei Ampullen Natrium kakodylicum oder Solarson in Stärke II, entsprechend 0,006 freiem Arsen).

Auch **Salvarsan** und **Neosalvarsan** sind bei zweimaliger intravenöser Einspritzung von 0,3 bis 0,45 g in achttägigen Zwischenräumen von guter Wirkung. Da sie jedoch keine Dauerwirkung auf die Malariaerreger ausüben, ist zwecks Vermeidung von Rückfällen in jedem Fall eine Nachbehandlung mit Chinin anzuschließen. Mehrmalige Einspritzungen von Salvarsan oder Neosalvarsan sind im allgemeinen ohne besonderen Vorteil. Arsalyt wirkt ebenso wie Salvarsan. Es wird in Gaben von 0,3 bis 0,45 g in die Vene eingespritzt. Die Einspritzung kann nach mindestens zehntägiger Pause wiederholt werden.

Fieberrückfälle sind bei jeder Malariabehandlung unvermeidlich. Jeder Malariarückfall ist wie ein frischer Anfall zu behandeln, doch darf nicht jede schnell vorübergehende Temperaturerhöhung ohne weiteres als Malariarückfall gedeutet werden. Tägliches ununterbrochenes und länger als acht bis zehn Tage fortgesetztes Einnehmen von Chinin in Gaben von 1,2 und mehr ist zu vermeiden, weil es nichts nützt und zur Erschöpfung der Chininwirkung oder zu Chininnebenwirkungen führen kann.

Mit einer **Chiningewöhnung** ist zu rechnen, wenn trotz vorschriftsmäßiger

Chininbehandlung die ungeschlechtlichen Parasiten nicht verschwinden oder hartnäckig alsbald immer wiederkehren, auch wenn sie keine Anfälle bedingen. Wenn in solchen Fällen kein Fieber besteht, kann man ruhig das Chinin 14 Tage aussetzen und dann wieder mit der Chininkur beginnen. Besteht Malariafieber, so bekämpft man es am besten mit Salvarsan wie oben angegeben. Also nicht jeder Rückfall bedeutet gleich Chiningewöhnung!

Die Geschlechtsformen, besonders die der Malaria tropica (Halbmonde) sind außerordentlich widerstandsfähig gegen Chinin; sie verschwinden gewöhnlich erst nach mehreren, oft erst nach mehr als drei Wochen. Länger dauernder Befund von Gameten bedeutet also keine Chiningewöhnung. Auch größere Chiningaben, selbst tägliche, sind dagegen nutzlos. Zu versuchen wäre Behandlung mit Bädern, Arbeitstherapie, Milzduschen oder heißen Milzumschlägen, abwechselnd mit Chininbehandlung in fünftägigen Pausen. (Zwei Tage Chinin, fünf Tage Pause.)

Die Chinintabletten sind von Zeit zu Zeit auf ihre Zerfallbarkeit durch Einwerfen in lauwarmes Wasser, in dem sie in längstens fünf Minuten zerfallen müssen, zu prüfen.

Die Chininaufnahme und Ausscheidung ist durch Untersuchung des Harnes mit dem Chininreagens (Kalium-Quecksilberjodid) zu kontrollieren.

Die mikroskopische Blutuntersuchung muß von besonders darin ausgebildeten, zuverlässigen Personen vorgenommen werden. Bei der mikroskopischen Diagnose ist bei positivem Befunde jedesmal anzugeben, ob geschlechtliche oder ungeschlechtliche Formen oder beide festgestellt wurden. Angaben wie „Malaria tropica positiv" sind ungenügend.

Überstandene Malaria schützt nicht vor Neuansteckung, so daß beim Verbleiben in der Malariagegend gegebenenfalls nach Abschluß der Behandlung die vorbeugende Kur in angeordneter Weise angeschlossen werden muß.

Ein Verlegen von Malariakranken in Seuchenlazarette ist nicht immer nötig. Die Übertragung der Krankheitserreger erfolgt nur durch besondere Stechmücken (Anopheliden); der frisch Erkrankte ist nicht infektiös für Mücken, weil in seinem Blute noch die Geschlechtsformen der Malariaerreger fehlen.

Schwarzwasserfieber (Hämoglobinurie) ist eine schwere oft tödlich endende Komplikation der Malaria, die nach längerer Zeit bestehender Infektion bei allen Formen der Malaria auftreten kann. Sie wird in der Regel durch Chinin, seltener durch andere Heilmittel (Salvarsan, Antipyrin, Methylenblau usw.) oder durch Körperschädigungen (Durchnässungen oder dergleichen) ausgelöst. Klinische Erscheinungen sind Schüttelfrost, Fieber, Gelbsucht, zunehmende Blutarmut, Herzschwäche und vor allem Auftreten von hämoglobinurischem Urin. Je nach dem Grade des Krankheitszustandes ist der Harn schwachhellrot bis tiefschwarz gefärbt. Im schwersten Stadium besteht Anurie. Vorher vorhandene Malariaparasiten verschwinden im Anfalle für kürzere bis längere Zeit.

Behandlung: C h i n i n s o f o r t a u s s e t z e n ! Specifische Heilmittel sind bisher nicht bekannt. Man gebe Herztonica, reichlich Flüssigkeiten (bei schwersten Fällen in Formen von Kochsalzinfusionen oder Tropfeinläufen), schweißtreibende Mittel. Nach völligem Abklingen des Anfalls (Verschwinden des Fiebers und der Blut- und Eiweißausscheidung im Harne) vorsichtigste Einleitung einer Chiningewöhnungskur. Unter ständiger Harnkontrolle beginne man mit 0,05 bis 0,1 g am Tag und steigere langsam. Bei geringster Eiweißausscheidung sind die Chiningaben wieder herabzusetzen. Bei Vertragen von 1,2-g-Gabe wird gewöhnliche Chininkur angeschlossen.

II. Malariavorbeugung.

Die Entwickelung der im Blute des Menschen kreisenden Malariaparasiten wird durch Chinin verhindert beziehungsweise beeinträchtigt. Es hat sich daher seit vielen Jahren in Malariagegenden bewährt, neben dem Schutz gegen die malariaübertragenden Stechmücken (Anopheliden), durch dauernde Chinineinnahme den Ausbruch der Malaria zu verhindern.

Die Verfahren der Chinineinnahme, die hierfür empfohlen werden, sind verschieden; alle haben aber folgende wichtige Gesichtspunkte zu berücksichtigen:

1. Die eingenommenen Chininmengen dürfen nicht zu gering sein.
2. Die Pausen zwischen der Einnahme dürfen nicht zu lang sein.
3. Die Art der Einnahme darf die Dienstfähigkeit nicht beeinträchtigen.

4. Unterbrechungen der regelmäßigen Vorbeugungskur (durch Vergessen oder Chininmangel) dürfen nicht vorkommen.

5. Das Chinin zu vorbeugenden Zwecken muß auch noch mindestens acht Wochen lang nach Verlassen der Malariagegend genommen werden.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß längere Zwischenpausen als sechs Tage zwischen den Chinintagen nicht ratsam sind; z. B. ein Chinintag mit neuntägigen Pausen ist ungenügend.

Von den verschiedenen Methoden seien folgende genannt:

1. Jeden sechsten und siebenten Tag — also genau wie bei der Malarianachbehandlung an zwei aufeinanderfolgenden gleichnamigen Wochentagen — wird je 1 bis 1,2 g Chininum hydrochloricum, zweckmäßiger Weise in vier Einzelgaben von 0,25 oder 0,3 g mit zweistündigen Zwischenpausen eingenommen.

2. Jeden vierten und fünften Tag wird je 0,5 bis 0,6 Chinin genommen.

3. Jeden vierten Tag wird 1 bis 1,2 g Chinin (viermal 0,25 bis 0,3 g) genommen.

4. Jeden Tag werden 0,3 g Chinin genommen.

Welche dieser Methoden anzuwenden ist, kann in der Regel nur ein in der Malaria-Pathologie erfahrener Arzt für die betreffende Gegend bestimmen. Es wird dringend gewarnt, weniger Chinin nach eigenem Ermessen, besonders in größeren Pausen zu geben, etwa weil auch dabei kein Fieber beobachtet wird. Die Malariainfektion braucht sich klinisch zunächst nicht als Fieber zu zeigen, aber ungenügendes oder unregelmäßiges Chininnehmen schafft latente Infektionen, die bei Erkältungen (Übertritt in kühlere Gegenden), Magendarmstörungen, Anstrengungen oft erst nach längerer Zeit klinisch deutlich in Erscheinung treten und viel hartnäckiger der Behandlung gegenüber sind als frische Fälle.

Als ausreichend und für das Feldheer besonders empfehlenswert ist im allgemeinen das Ziemannsche Verfahren des Chininschutzes zu bezeichnen, jeden Mittwoch und Sonntag 1,2 g Chinin (morgens und abends je zwei Tabletten zu 0,3 g) gegeben werden. Dieses Verfahren ist bei allen Etappentruppen, Truppen, Kolonnen usw. in Ruhestellung anzuwenden. Bei den Kampftruppen in Stellung und in Bereitschaftsstellung ist, da eine Tagesgabe von 1,2 g Chinin bei manchen Leuten unter Umständen schon erhebliche Beschwerden verursachen kann, das Cellische Verfahren anzuwenden, bei dem täglich 0,3 g Chinin gegeben wird. Bei dem Cellischen Verfahren wird das Chinin am zweckmäßigsten gegen Abend gereicht. Diese Art des Chininschutzes kann ohne Schädigung der Gesundheit sechs Monate lang ununterbrochen durchgeführt werden.

Sehr wichtig und für den Erfolg des Chininschutzes ausschlaggebend ist die gute Beschaffenheit des Chinins. Die leichte Zerfallbarkeit der verabfolgten Chinintabletten muß regelmäßig geprüft werden. Um die Lösung der Tabletten im Magen zu beschleunigen, ist die gleichzeitige Gabe von Salzsäurelösung empfehlenswert.

Malariaschutz wird nur durch ordnungsgemäß und lückenlos durchgeführtes Chininnehmen gewährleistet.

Mit allem Nachdruck ist darauf hinzuwirken, daß der Chininschutz nicht früher ausgesetzt wird, als bis acht Wochen nach dem Verlassen der Malariagegend verflossen sind. Vorzeitiges Aussetzen hat, z. B. bei Urlaubern aus Mazedonien, schon mehrfach zu schweren Erkrankungen und Todesfällen in der Heimat geführt.

Ausnahmsweise können trotz regelmäßig und vorschriftsmäßig durchgeführten Chininschutzes Fieber auftreten, sie verlaufen dann jedoch erfahrungsgemäß milder als bei Personen, die nicht unter Chininschutz standen.

Neben der vorbeugenden Chininanwendung kann bei der Verhütung der Malaria der persönliche Mückenschutz durch Tragen von Handschuhen und Mückenschleiern, Anbringung von Mückennetzen über den Lagerstellen und mückensicheren Abschluß der Fenster- und Türöffnungen in den Unterkunftsräumen sowie die Bekämpfung der Mücken und ihrer Brut (Geländeassanierung) wertvolle Dienste leisten. Wenn es die äußeren Verhältnisse gestatten, sind auch diese Maßnahmen nach Weisung der Hygieniker durchzuführen. Besonders der Geländeassanierung ist überall, wo sie irgend durchführbar ist, unter sachverständiger Leitung weitgehendste Aufmerksamkeit zu widmen.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., in Berlin W 8

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

59. Jahrgang. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer — 6. Heft
Neueste Folge. XX. Jahrg. — BERLIN W 62, Kleiststraße 2 — Juni 1918

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N 24 und Wien I

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats. **Abonnementspreis** für den Jahrgang **12 Mark,** in Österreich-Ungarn **15 Kronen,** Ausland **16 Mark.** Einzelne Hefte **je 1,50 Mark** resp. **1,80 Kronen.** Man abonniert bei allen **größeren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** und **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N,** Friedrichstraße 105B.

Inhaltsverzeichnis umstehend!

Dieses Heft enthält Prospekte folgender Firmen:

Dr. Alb. Bernard Nachf., Berlin, betr.: „Sarhysol". — **G. Pohl, Schönbaum-Danzig**, betr.: „Mutaflor". — **Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien**, betr.: Winter, Indikationen zur Unterbrechung der Schwangerschaft.



Die Therapie der Gegenwart

1918 herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Juni

Zur Würdigung der Nebenwirkungen neuerer Schlafmittel, besonders des Adalins.

Von Prof. Dr. **Fürbringer**-Berlin.

Es weckt Befremden, daß gerade in den letzten Jahren, die aus Anlaß der mannigfaltigen Kriegseinwirkungen auf das Nervensystem im Felde und mehr wohl noch daheim die Darreichung der medikamentösen Hypnotica in höhere Geltung gesetzt, die Kurve der Abhandlungen im Sinne des Titelthemas eine wesentliche Senkung erfahren hat. Der Aktualität des letzteren durch Mitteilungen aus eigener Erfahrung für den Praktiker unter Würdigung der einschlägigen Literatur zu entsprechen, fühle ich mich um so geneigter, als die Vermutung, es könnte jenes Stillerwerden in der Erschöpfung der Materie ihren Hauptgrund haben, sich nicht rechtfertigen läßt. Auch hat, wie ich versichern kann, die Kenntnis der Nebenwirkungen der mit Vorliebe verordneten Schlafmittel die ärztlichen Kreise noch nicht so weit durchdrungen, daß nicht recht unliebsame Überraschungen in höherer Zahl zu beklagen sind.

Weit entfernt, mich über Wesen und Behandlung der Schlaflosigkeit überhaupt zu äußern, kann ich doch nicht umhin, mit Nachdruck auf drei inhaltsvolle, kaum vier Jahre zurückreichende Referate der gleichen Fassung zu verweisen, die wir den Berichterstattern Gaupp, Goldscheider und Faust auf dem 31. Deutschen Kongreß für innere Medizin verdanken[1]). Ich habe den entschiedenen Eindruck erhalten, daß die in ihnen enthaltenen wissenschaftlichen Erschließungen und praktischen Belehrungen nicht die gebührende Verbreitung gefunden, und kann nur dem Kollegen, der sich schnell und sicher über das Wissenswerte unterrichten will, die Vertiefung ins Original anempfehlen. Nicht minder wollen die anschließenden Vorträge von Roemheld, Curschmann, Kohnstamm, Mohr, Friedländer und Schrumpf sowie die Aussprache[2]) gewürdigt werden. Für unser spezielles Thema, das sich auf die pharmakologische Behandlung beschränkt, also die psychologische, physikalische und diätetische Therapie ausschaltet, glaube ich eine wichtige, leider vielfach unterschätzte Belehrung herausgreifen zu sollen, die Warnung, mit den specifischen Schlafmitteln allzu freigebig zu sein. Kein Zweifel, daß die Sedativa (Baldrian- und Brompräparate) oft genug, dafern die Schlafstörungen nicht schwere, befriedigende und erfreuliche Wirkungen äußern. Nicht leicht wiegt auch die Gewöhnung[3]) an viele eigentliche Hypnotica mit dem leidigen Zwange der Steigerung ihrer Dose. Endlich heischen unerwünschte, unangenehme wie objektiv schädliche Neben- und Nachwirkungen Vorsicht.

Nichtsdestoweniger kann ich mich mit der bis ans Unbedingte grenzenden Ablehnung der medikamentösen Schlafmittel, wie sie nach meiner Erfahrung nicht wenige Ärzte und Laien vertreten, nicht einverstanden erklären. Sie zählen, wo die übrigen Methoden versagen oder nicht anwendbar, bei richtiger Indikationsstellung, weiser Beschränkung und — ein wichtiger Faktor — öfterer Abwechslung viel häufiger zu den Wohltätern der Menschheit als so manche vielbeschäftigte Praktiker es vermeinen. Die Zahl der bekehrten Gegner, die, nachdem sie sich mit der Aufnahme des Kampfes gegen ungezählte kummervolle Nächte von dem Überwiegen des Nutzens über den „Schaden" überzeugt, einem dankbaren Verständnis mir gegenüber Ausdruck gegeben, ist wirklich nicht gering.

Und nun zur Sache. Liegt es nicht in meiner Absicht, auf die therapeutischen Äußerungen der „modernen" Hypnotica und ihre Indikationen näher einzugehen, so sehe ich auch davon ab, mich bezüglich der Nebenwirkungen mit ihrer Gesamt-

[1]) Verhandlungen. Wiesbaden 1914, S. 9—120.

[2]) S. 121—179.

[3]) Sowohl im pharmakologischen Sinne (abnehmende Reaktion bei fortgesetztem Gebrauche) wie bezüglich des durch Angewöhnen gezüchteten Verlangens.

heit zu befassen. Vielmehr beschränke ich mich unter Ausschluß der Beruhigungsmittel und Anodyna [Narcotica und Antineuralgica[4])] auf ihre gebräuchlichsten Vertreter, soweit ich selbst Erfahrungen mit ihnen gesammelt. Wem an einer umfassenden Kenntnis gelegen, lese in der sehr dankenswerten Zusammenstellung der „Nebenwirkungen der modernen Arzneimittel" von Otto Seifert[5]) nach.

Um mit dem von mir besonders bevorzugten, den ursprünglichen Inhalt dieser Abhandlung bildenden Adalin zu beginnen, so zählen meine Verordnungen dieses Bromdiäthylacetylharnstoffs[6]) aus den Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Leverkusen als Hypnoticums (1½ bis 3 Tabletten = 0,75—1,5 g) unter großenteils ermöglichter Kontrolle nach Hunderten. Obenan unter den Bedachten stehen Neurotiker im weitesten Sinne des Wortes, Arteriosklerotiker und geistig Überanstrengte[7]). Besonders innerhalb dieser Gruppen begegnet der Vorliebe des Arztes die Wertschätzung des Medikaments, dem Scheidemantel[8]) und Raschkow[9]) bereits vor sieben Jahren mit Recht eine Mittelstellung zwischen Sedativum und Hypnoticum beziehungsweise Bromural und Veronal zugewiesen, seitens der Patienten. Es begreift sich aber seine trotz des unter allen Umständen bedauerlich hohen Preises[10]) geradezu ungeheuere Verbreitung noch aus einem anderen Grunde: das Mittel ist frei verkäuflich, ohne Rezept zu haben, und das verdankt es zweifellos seiner Ungefährlichkeit. Begründet wird diese vor allem durch ärztliche Beobachtungen, nach denen die Patienten ungeachtet einer bis zum Fünfzehnfachen der mittleren Schlafdose gesteigerten Einzelgabe mit dem Leben davongekommen sind[11]). Es vertritt auch kein Autor eine bedenkliche beziehungsweise als toxische zu deutende Schädigung der Kreislauforgane durch das Mittel in seinen gebräuchlichen Dosen[12]). Und ich will gleich hier anfügen, daß auch mir von keiner Seite eine vorsichtsgebietende Neben- oder Nachwirkung auf Puls und Atmung entgegengetreten oder von einer solchen berichtet worden ist. Auch Blutdruck und Harn erwiesen sich, so oft geprüft, als unbeeinflußt. Das gilt von den Konsultationen in der Sprechstunde wie im Hause der Beratenen, im Lazarett und in sonstigen Heilanstalten.

Nichtsdestoweniger und trotz der Anerkennung der relativen Unschädlichkeit übermäßiger Dosen kann ich das Adalin nicht als ein „harmloses" Schlafmittel ansprechen. Vollends muß ich protestieren, wenn ihm auf den Fabrikprospekten Neben- und Nachwirkungen infolge rascher Ausscheidung schlicht abge-

---

[4]) Damit scheiden auch das Weilsche Veronacetin (später Veranacetin, jetzt Somnacetin) und das Codeonal aus, weil bei diesen beliebten und gewiß schätzbaren Mischungen neben der Veronalquote (beziehungsweise Phenacetin) Codein in schwer berechenbarer Weise zur Geltung kommt. Vollends kann ich nicht auf die Nebenwirkungen der viel empfohlenen Kombinationen von Vertretern verschiedener Gruppen im Rezept eingehen.

[5]) Würzburg 1915.

[6]) Über seine experimentelle Prüfung und sein Verhalten im menschlichen Körper vergleiche unter Anderen Impens (M. Kl. 1910, Nr. 49 und Ther. d. Gegenw. 1912, April), Hoppe und Seegers (Ther. d. Gegenw. 1911, Oktober), Genzler (Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1915, H. 1). Völlige Einmütigkeit in der Beurteilung besteht nicht.

[7]) Womit nicht die Eignung des Mittels für sonstige Herz-, Lungen- und Nierenkranke geleugnet werden soll.

[8]) M. m. W. 1911, Nr. 8.

[9]) Med. Reform-Ztg. 1911, Nr. 14.

[10]) Der mit gutem Grund auch von Lube (Diss. Göttingen 1910), Glombitza (M. m. W. 1912, Nr. 6) und von Ehrenwall (Ther. Mh. 1912, April) beklagt wird. Der Meinung der Hersteller, daß ähnliche Präparate infolge unzureichender Dosierung nur „scheinbar" billiger seien, vermag ich nicht beizutreten.

[11]) Um von den mit nur sechs bis neun Tabletten rechnenden Fällen von Fromm (D. m. W. 1911, Nr. 45), Raschkow (Ibidem Nr. 49) und Gudden (M. m. W. 1912, Nr. 2) abzusehen, handelte es sich bei den Beobachtungen von Hüber (Ibidem 1911, Nr. 49), A. Fischer (Allg. med. Ztg. 1912, Nr. 31), Schiftan (Ther. Mh. 1915, Nr. 7) und Dierling (Med. Kl. 1914, Nr. 47) um Einzeldosen von 9, 10 und 13 g, wobei freilich zum Teil verhältnismäßig frühe Ausspülungen nicht außer acht zu lassen sind. Am beweiskräftigsten ist wohl der von Hirsch-Gereuthsche Fall (Ther. d. Gegenw. 1915, H. 1). Hier hatte sich eine Hysterica nach gerechter Schätzung 17, 5 g Adalin zugeführt und die erst zwölf Stunden später erfolgte Magenspülung nur geringfügige Reste des Mittels zutage gefördert. Mit einem dreitägigen Schlafe, Erbrechen, Pupillenerweiterung, Puls- und Temperaturherabsetzung, sowie fünftägiger Schwäche war die Sache abgetan. Es darf aber eine unheilvolle Wirkung auf das wenn auch schon durch Morphinismus geschädigte Herz im Dierlingschen Falle („höchst bedrohlicher" Zustand) nicht unerwähnt bleiben, wie denn auch der Autor aus Anlaß der lebensgefährlichen hohen Dosen für eine Beschränkung des Handverkaufes des Adalins eingetreten ist.

[12]) Vgl. Finckh (M. Kl. 1910, Nr. 47), Fleischmann (Ibidem), Beyerhaus (D. m. W. 1911, Nr. 13) und Golm (Ibidem 1915, Nr. 27), die besonders für das Ausbleiben von Herzstörungen beziehungsweise die gute Wirkung bei Kriegsneurosen eintreten.

sprochen werden. Wenn letztere seitens erfahrener Autoren als „üble“ abgelehnt werden, so habe ich bei der Dehnbarkeit dieses Begriffs die Grenzbestimmung dem individuellen Urteil des Lesers über den folgenden Bericht zu überlassen, der nur die konkrete Erfahrung feststellen und beweisen soll, daß die Nebenwirkungen des zu den Modeschlafmitteln zählenden Arzneikörpers in der maßgebenden Literatur noch immer nicht erschöpfend erschlossen sind. Auch förder wird es nicht an Vervollständigungen seitens aufmerksamer Späher fehlen.

An Häufigkeit obenan stehen nach meiner mit fehlerhafter Darreichung kaum rechnenden Erfahrung Klagen über zum Teil mit Schlafbedürfnis[13]) einhergehende Benommenheit am nächsten Tage, die sich gelegentlich mit leichtem Schwindelgefühl und selbst Taumeln verband. Ich bedauere den konkreten Prozentsatz nicht angeben zu können. An sich gering, hat er mir doch mehr Vorwürfe ob meiner Verordnung eingetragen, als mir lieb gewesen. Es fehlt auch nicht an Autoren, welche über gleichsinnige Störungen nach den durchschnittlichen oder nur mäßig gesteigerten hypnotischen Dosen berichten. Ich nenne Beyerhaus, Raschkow, Singer[14]), Glombitza, H. Hirschfeld[15]), Pelz[16]), Scheidemantel, X. Walter[17]) und Lorenz[18]) nicht ohne die zum Teil vertretene Seltenheit der unangenehmen Nachwirkung hervorzuheben. Auch so mancher Kollege hat mir die gleichen Erfahrungen in seiner Praxis zum Ausdruck gebracht, während andere selbst vielbeschäftigte und sorgsame Beobachter sich ihrer nicht oder kaum zu erinnern vermochten. Für solche Abweichungen ist mit in erster Linie die verschiedene individuelle Reaktion verantwortlich zu machen, wie sie sich auch in der schon von Impens und Finckh betonten Ungleichmäßigkeit der therapeutischen Wirkung des Adalins[19]) (und sonstiger Schlafmittel) äußert. Eine abweichende Beschaffenrheit der Präparate ist mir als Ursache nicht deutlich geworden. Oft genug mag es auch an der nötigen Fahndung auf den inneren Zusammenhang gemangelt haben. Sind doch wichtige Nebenwirkungen auch anderer Hypnotica, wie des Luminals (siehe unten) erst allmählich erkannt worden, nachdem sie sich der Deutung entzogen.

Weit seltener haben sich meine Klienten über Kopfschmerz oder Kopfdruck mit und ohne „Verdösung“ beschwert. In einem Falle trat er regelmäßig mit migräneartiger Heftigkeit für eine Reihe von Stunden auf, sodaß das Mittel abgelehnt wurde. Meist aber war der Kopf schon vor Mittag wieder frei. Auch diese Nebenwirkung ist der Literatur nicht fremd (Beyerhaus und Andere).

Gelegentlich wurde ein eigenes Gefühl des Unbehagens am nächsten Morgen mit dem Grundzug der Schwäche, Verstimmung und Arbeitsunlust angegeben im grellen Gegensatz zu der sonst gepriesenen Erfrischung mit neuerwachtem Drange zur Tätigkeit.

Es geht nicht an, die genannten Nebenwirkungen, die jedenfalls nicht mit verschwindender Seltenheit als Äußerungen einer ungebührlichen Intoleranz in die Erscheinung treten, im Grunde mit der Bromkomponente des Adalins zu erklären, obwohl Umnebelung des Sensoriums, Ermüdung und Kopfweh zu den Bestandteilen der Allgemeinwirkung des Broms zählen und hier und da direkt von „Bromismus“ gesprochen wird. Aber dazu sind die Dosen im allgemeinen viel zu klein. Auch habe ich nicht in einem Falle sich Acne entwickeln sehen; doch erwähnt Walter einen solchen. Vollends darf der wenig giftige Harnstoff nicht zur Begründung herangezogen werden. Wir kommen eben ohne die Voraussetzung besonderer Eigenwirkungen der bromierten Ureide nicht aus.

[13]) Es soll nicht geleugnet werden, daß diese Schläfrigkeit nicht selten, zumal von Bettlägerigen kaum unangenehm, gelegentlich sogar behaglich empfunden wird. Im aktiven Berufe Stehende haben bewegliche Klagen geführt.

[14]) Ther. d. Gegenw. 1911, April.

[15]) B. kl. W. 1911, Nr. 8.

[16]) Zschr. f. d. ges. Neurol. 1911, H. 4.

[17]) W. kl. W. 1912, Nr. 26 (unter anderen „Schwerfälligkeit wie nach Alkoholvergiftung“).

[18]) Zschr. f. Tuberk. 1912, H. 4 (Schläfrigkeit, Kopfschmerzen und Herzklopfen in einer nicht erwarteten Anzahl).

[19]) So erlangte eine stark nervöse Dame kaum durch drei bis vier Tabletten die ersehnte Nachtruhe, während ihr Gatte, ein Fettkoloß, schon nach 0,5 g einen gesegneten Schlaf fand. Einem von früh bis spät der Arbeit ergebenen Kollegen, Leiter einer Heil- und Pflegeanstalt wie eines Lazaretts, pflegt gar eine halbe Tablette zur Erzielung der beabsichtigten Wirkung zu genügen. Anderseits zählen glatte Versager mittlerer Dosen nicht zu den Seltenheiten, auch beim Abgange von Schmerzen. Es gibt Naturen, denen kein Hypnoticum ausreichenden Schlaf spendet.

Ich will gleich hier anfügen, daß im Bereiche meines Beobachtungsmaterials kaum je über dyspeptische Störungen als Nebenwirkung geklagt worden ist, bin aber weit entfernt, gegenteilige Angaben[20]) anzuzweifeln.

Ebensowenig ist in Übereinstimmung mit den Erfahrungen verschiedener Autoren (Eulenburg, Fleischmann, Goldscheider) und Andere eine kumulierende Wirkung hervorgetreten, wenigstens nicht als störende[21]). Hingegen muß ich eine recht häufig geklagte Gewöhnung an das Mittel[22]) hervorheben, für mich eine fortwirkende Mahnung zum Abwechseln. Es ist mir nicht gelungen, festzustellen, inwieweit neben der Individualität bestimmte Gruppen von Gesundheitsstörungen für die mißliche Abstumpfung verantwortlich zu machen sind.

Endlich komme ich zu einigen merkwürdigen, ausgefallenen Nebenwirkungen, gegen deren Verweisung in das Bereich der Idiosynkrasie ich nichts wesentliches einwenden will, obwohl ihnen eine auch praktische Bedeutung nicht abzusprechen sein dürfte. Hat schon Eulenburg[23]) einer Hysterica Erwähnung getan, die von einem Terpentingeruch nach Adalingenuß belästigt worden, so berichtete mir ein älterer angesehener Praktiker, dem man wahrhaftig keine Hysterie andichten kann, daß er aus Anlaß eines widerwärtigen und nachhaltigen Geruchs und Geschmacks nach ranziger Butter als regelmäßiger Folge der Medikation habe entsagen müssen. Zum Schluß eine Nebenwirkung, der ich bei der Durchmusterung der Literatur auch nicht andeutungsweise begegnet bin. Ihr erstentdecktes Opfer bin ich selbst. Seit Jahren gewohnt, zu einem Sedativum zu greifen, wenn mein Animus mir sagt, daß nach des Tages Last und Mühen Gott Morpheus mir nicht die obligaten fünf bis sechs Stunden gewähren wird, ward mir nach dem Ersatze durch Adalin (0,75 g) eine böse Überraschung zuteil: Nach köstlichem Schlaf ein schier unerträglicher, fast die ganze Körperoberfläche einnehmender Juckreiz, der erst am Abend abklang. Die zähe Wiederholung der Qual unter gleichen Bedingungen ließ keinen Zweifel am ursächlichen Zusammenhang und leider keine Möglichkeit, mich der Vorzüge des Mittels weiter zu bedienen. Seitdem zähle ich zwei volle Leidensgefährten, ältere Herren, von denen der eine aus Anlaß früherer gleicher Erfahrung die Empfehlung brüsk ablehnte, der andere bittere Klage führte, daß meine Verordnung ihm schlecht bekommen sei. (Siehe Nachtrag). Vielleicht hat sich die Nebenwirkung auch bei anderen Patienten geäußert; ich sage vielleicht, weil sie weniger störend auf getreten und die Abhängigkeit bei der Neigung zum Pruritus senilis oder der ungenügenden Beobachtung sich nicht exakt erweisen ließ. Daß die Literatur über den Adalinpruritus völlig schweigt, ist gewiß auffällig. Ich verweise auf die vorstehenden Erklärungsversuche. Es mögen auch gleichsinnige, nur nicht zur Veröffentlichung gelangte Beobachtungen vorliegen. Vielleicht geben diese Zeilen Anlaß, mit ihnen herauszurücken. Die Pathogenese anlangend, ist eine reine Bromwirkung unter der Voraussetzung individueller Überempfindlichkeit abzulehnen, da die Haut der Betroffenen unversehrt und meines Wissens entsprechende Reaktionen auf Brommedikation nicht bekannt geworden sind. Auch die Annahme, daß ähnliche Einwirkungen auf die Hautnerven, wie sie an den Bromdermatitiden beteiligt, unter der Voraussetzung einer gewissen Idiosynkrasie mit im Spiele seien, ist für meine Person unhaltbar: Bromnatriumdosen, die ein Mehrfaches des Bromgehalts der Adalingabe betrugen, haben bei mir kein Jucken hervorgerufen. Also müssen besondere pharmako-dynamische Wirkungen in Geltung getreten sein. Wie dem auch sein mag, die klinische Tatsache steht fest.

Ich schließe mit der Zusammenfassung: Das Adalin ist in den üblichen Schlafdosen ein im großen und ganzen bewährtes, ungefährliches, zumal dauernder objektiver Nebenschädigungen bares Medikament. Daß es der Nebenwirkungen entbehre, ist zurückzuweisen. Vielmehr eignen ihm in einem beachtenswerten Bruchteil der Fälle mannigfaltige unerwünschte Störungen, auf deren Eventualität unter Umständen aufmerksam zu machen der Praktiker gut tut, will er

[20]) Vgl. G. Flatau (D. m. W. 1910, Nr. 52), Ebstein (Ärztl. Rundsch. 1911), Glombitza und Singer. Diese Autoren berichten über Übelkeit, Appetitverminderung, Magendruck und Durchfälle, während Scheidemantel und Finckh (bei größerem Anstaltsmateriale) die gute Verträglichkeit selbst bei empfindlichem Magen vertreten.

[21]) Doch ist sie von Schreiber (Ärztl. Mitt. 1912, Nr. 2) beobachtet worden.

[22]) Die schon vor sieben Jahren Kalischer (Neurol. Zbl. 1911, Nr. 1) und Pelz bejaht.

[23]) M. Kl. 1911, Nr. 10.

vor unliebsamen Erfahrungen sicher geschützt bleiben.

Ich würde mich bei der brutalen Herrschaft des Papiermangels eines Mißbrauchs der mir vom Herrn Herausgeber dieser Zeitschrift bewiesenen dankenswerten Liberalität im Raumangebot schuldig machen, wollte ich mich rücksichtlich der sonstigen im Programm stehenden Schlafmittel nicht auf ein summarisches Verfahren beschränken. Um so eher darf ich auf ein näheres Eingehen auf die schier erdrückende Fülle der einschlägigen Literatur verzichten, als meine Eigenerfahrungen in weitem Umfang eine Bestätigung der von den Autoren mitgeteilten bringen. Nichtsdestoweniger glaube ich die wichtigsten Nebenwirkungen unter Anmerkung besonderer Eigenerfahrungen herausgreifen zu sollen, weil, wie ich mich oft genug habe überzeugen können, sie einem namhaften Bruchteil von Praktikern nicht geläufig sind und auch in den kürzeren Lehrwerken eine nichts weniger als vollständige Erwähnung finden.

Um an erster Stelle des meinerseits nächst dem Adalin am häufigsten verordneten, aus derselben Fabrik stammenden Veronals, des Acidum diäthylbarbituricum (Diäthylmalonylharnstoffs) zu gedenken, das im langjährigen Siegeszuge die meisten älteren Hypnotica verdrängt hat, so stehen seiner hochwertigen, aber keineswegs absoluten Zuverlässigkeit nicht spärliche Nebenwirkungen in allen Gradabstufungen gegenüber[24]). Sie tragen entgegen dem Adalin unter Umständen den Charakter der objektiven Schädigung und gipfeln als solche in der selbst tödlichen Vergiftung[25]), die meist erst bei 10 g und mehr, gelegentlich aber schon bei nicht ungeheuerlicher Überschreitung der normalen Schlafdose (0,5—1,0) — in einem Falle bei 3,0 — beobachtet worden. Es dürfte wenige beschäftigte Ärzte geben, die selbst bei vorsichtiger Haltung nicht mit der oder jenen übeln Erscheinung zu tun gehabt. Die Mehrzahl der Autoren nennt Übelkeit, Brechneigung, heftig juckende Exantheme und als wichtige nervöse und psychische Störungen: Kopfschmerz, Schwindel, ungebührlich lange Schläfrigkeit, Ohnmachtsanwandlungen, Benommenheit und Aufregungszustände. Die relative Seltenheit schwerer Nebenwirkungen bei Einhaltung der mittleren Schlafdosen und vorschriftsmäßiger Darreichung spiegelt sich in meinen Erfahrungen wider. Ich habe seit einer Reihe von Jahren keinen eigentlich bedrohlichen Fall erlebt, mit unerwünschter Häufigkeit aber Klagen über Schwächegefühl und bleierne Müdigkeit am nächsten Tage mit lästiger Verminderung der Arbeitsfähigkeit vernommen. Mitunter liefen diese Störungen in eine Art Schlaftrunkenheit und einen tieferen Schlaf während der nächsten Nacht aus. Es fehlte auch nicht an Fällen, in denen, was ich in der Literatur, so weit ich sie übersehe, nicht genügend hervorgehoben finde, eine bös störende Schläfrigkeit in den Mittags- oder Nachmittagsstunden einsetzte, nachdem die Patienten sich am Vormittag leidlich, ja durch den Veronalschlaf erquickt gefühlt. Also eine Latenz der Nebenwirkung. Unangenehmer — mehr für mich den Berater als den Behandelten — machten sich Aufregungszustände bemerkbar, die in einigen Fällen an Manie grenzten, beängstigende Ideenflucht, Schwatzsucht und selbst Bewegungsdrang mit rechtschaffener Verwirrtheit einschlossen, wie sie der Eigenart der Patienten gänzlich zuwiderliefen. Auch hier war die Normalabgabe nicht überschritten worden[26]).

Endlich darf ich Luftknappheit mäßigen Grades nicht ungenannt lassen. Sie hielt wiederholt bis zum nächsten Abend an, ohne daß am Herzen, allenfalls von Beschleunigung oder aber Verlangsamung, Celerität und leichter Arhythmie des Pulses abgesehen, ein greifbarer Befund zu erheben war.

Daß nicht wenige Schlafbedürftige sich an das Veronal — nach meiner Erfahrung mitunter peinlich schnell — gewöhnen und ihm eine kumulative Wirkung keineswegs fremd, würde ich nicht erwähnen, wenn diese Eigenschaften nicht noch immer von der und jener Seite abgelehnt würden. Nie verordne ich das Mittel auch am nächsten Tage.

---

[24]) Wie bei so vielen in den Handel gebrachten Arzneikörpern wußten die ersten Beobachter nur eitel Lob zu verkünden, bis es sich zeigte, daß auch mit dem hinkenden Boten zu rechnen war.

[25]) Die u. a. schwere Herzstörungen mit dem Grundzuge der Beklemmung, Angst und Cyanose, des Sopors und Rausches, Eiweiß-, Blut- und Zuckergehalt des Harnes aufweist. Als anatomische Substrate sind Entartungen im Bereiche des Centralnervensystems, des Herzens und der Niere (Epithelnekrose) festgestellt.

[26]) Bei einer älteren gleichsinnig reagierenden Dame war sie durch 0,75 Adalin verstärkt worden und dieses vielleicht wesentlich an der Wirkung beteiligt.

Ganz kurz kann ich mich bezüglich des gleichfalls sehr beliebten, in seinem Verwendungsumfange anscheinend hinter dem Veronal nur wenig zurückstehenden, aus Anlaß leichter Löslichkeit meist — nicht immer — schneller wirkenden Medinals fassen, des Mononatriumsalzes der Diäthylbarbitursäure (Veronalnatrium). Haben in der wesentlich spärlicheren, in den letzten Jahren fast ganz schweigenden Literatur bedenkliche Nebenwirkungen kaum Ausdruck gefunden, so bin auch ich außerstande, aus der eigenen bezüglich dieses Mittels verhältnismäßig beschränkten Erfahrung abweichend zu berichten. Benommenheit, Kopfschwere und Schwindel bildeten den Hauptinhalt dieser oder jener Klage. Es ist also die bis in die neueste Zeit reichende Ankündigung der herstellenden chemischen Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) dahier, nach welcher unangenehme Nebenwirkungen schlicht verneint werden, nicht ohne Anstand hinzunehmen, zumal auch Erbrechen und Exantheme mit starkem Juckreize verbürgt sind.

Dial-Ciba (Dyallylbarbitursäure, Dyallylmalonylharnstoff). Es wird dieses der Diäthylbarbitursäure nahestehende Hypnoticum vom Reichsmedizinalkalender als besonders stark wirkender Veronalersatz angesprochen, während andere ihm eine Mittelstellung zwischen Veronal und Adalin zuweisen. Schlafdose: 0,1—0,2 (ein bis zwei Tabletten). Vielleicht bin ich, obwohl um objektivste Haltung bemüht, in meinem Urteil über das Mittel etwas befangen: Nicht zum wenigsten durch die hervorragend günstigen Erfahrungen in hypnoticis wohlbewanderter Kollegen ermutigt, habe ich es als fast ausschließliches Schlafmittel ad usum proprium erkiest und muß, obwohl ich nur ausnahmsweise — alle paar Wochen — meine Zuflucht zu einer Tablette nehme [27]), bezüglich auf Grund der Auskünfte meiner Klienten für ein überraschendes Mindestmaß von Nebenwirkungen eintreten. Nicht nur, daß ich selbst vom ausreichenden Schlaf nur Erfrischung und Arbeitslust davongetragen, es ist von den — nicht spärlichen — Patienten nur ausnahmsweise über wirklich üble Erscheinungen, obenan verhältnismäßig flüchtigen Kopfschmerz geklagt worden. Doch finde ich in der Literatur auch Schwindel, Benommenheit und nachhaltige Müdigkeit als posthypnotische Störungen verzeichnet. Nebenwirkungen fehlen also auch hier nicht. Nicht minder ist mit der Gefahr einer Cumulation zu rechnen, obwohl sich mir Summationswirkungen nicht aufgedrängt haben. Leider steht einem weiteren Ausbau der Erfahrung das Verbot der Ausfuhr seitens der Herstellerin (Gesellschaft für chemische Industrie in Basel) entgegen. Seit etwa Jahresfrist ist das Mittel bei uns nicht mehr oder nur schwer zu haben. Ich kann kaum zweifeln, daß es nach dem Kriegsende wieder in hohem Kurse stehen wird.

Der unter dem Namen Luminal gehende Veronalabkömmling (Phenyläthylbarbitursäure) aus den schon genannten Farbenfabriken zu Leverkusen blickt in seiner Verwertung als wasserlöslichen, das Veronal an Schlafwirkung übertreffenden Luminalnatriums (Dose 0,2—0,4) bezüglich seiner Nebenerscheinungen auf eine stattliche Literatur. Einen drastischen Begriff sollte ich von einer Nebenschädigung zu einer Zeit bekommen, in der ich noch ahnungslos gewesen, daß dem Mittel neben der weitgehenden Zuverlässigkeit seiner therapeutischen Wirksamkeit noch andere Eigenschaften zukommen. In eine Heil- und Pflegeanstalt gerufen fand ich die Patientin, eine ältere, an manisch-depressivem Irresein leidende bis vor zwei Tagen körperlich gesunde Russin schwer erkrankt, hochfiebernd und mit einem Exanthem übersät, das ich von Scharlach nicht zu unterscheiden vermochte. Ich habe dann auch, offen gestanden, trotz nicht deutlicher Angina, mich für einen hohen Verdacht ausgesprochen und zur Isolierung geraten, bis mit der sehr bald in der Literatur auftauchenden einwandfreien Feststellung von Luminalexanthemen meine Fehldiagnose begründet worden. Letztere sind dann auch in der Folge bekanntlich verschiedentlich beobachtet worden. Außer diesen recht unangenehmen Nebenwirkungen des Mittels hebe ich aus der Fülle der mitgeteilten heraus die beim Adalin und Veronal genannten Kopferscheinungen und Schlafsucht am nächsten Tage, „Luminalrausch" in der Akklimatisationsperiode, Benommenheit ohne wesentliche Überschreitung der üblichen Schlafgabe, weiter gastrische Störungen (Erbrechen und Magenschmerzen), endlich Entzündungen und selbst Nekrosen bei der — schmerz-

[27]) Insbesondere habe ich es, nachdem ich seit Jahrzehnten auf nächtlichen Reisen unter ergiebigem Wachliegen gelitten, im Schlafwagen schätzen gelernt.

haften — subcutanen Einverleibung[28]). Da diese oder jene Belästigung mit Ablehnung des Mittels bei besonderer individueller Empfindlichkeit schon bei einer Tablette beobachtet worden, begreift sich die ernste Mahnung zur Vorsicht. Ich entschließe mich, obwohl mir, von dem erwähnten Falle abgesehen, schwerere Nebenwirkungen nicht entgegengetreten, nur sehr ungern, in der Sprechstunde, dafern für eine ärztliche Kontrolle nicht Sorge getragen wird, das Hypnoticum zu verordnen beziehungsweise das vom Patienten begehrte Rezept abzugeben. Dies insbesondere bei allgemeinen Schwächezuständen und Herzerkrankungen, zumal auch eine Herabsetzung des Blutdrucks festgestellt ist. Sorgliche, bei einer Tablette beginnende Dosierung ist unter allen Umständen geboten.

Ich schließe mit der Mitteilung, daß mein Rat für zwei ähnlich wie die vorerwähnte Patientin erkrankte Opfer einer Nirvanolmedikation in Anspruch genommen worden. Die Tagesdose hatte zwischen 1,0 und 1,5 geschwankt[29]). Der erste Fall betraf einen 25jährigen Beamten. Hier bestand auch Angina mit empfindlichen und geschwollenen Halsdrüsen und Kopfschmerz. Das Exanthem währte gleich letzterem und dem Fieber über eine Woche. Im zweiten Falle (36jähriger Hauptmann) gleichsinniger Symptomenkomplex. Das Fieber hatte sich bis 40° erhoben. Der an Scharlach und Erysipel erinnernde Ausschlag juckte heftig. Quälender Kopfschmerz. Große Schwäche. 96 nicht gerade schlechte Pulse. Über weitere Erfahrungen mit diesem neuen, aus den Höchster Farbwerken stammenden Schlafmittel, einem Phenyläthylhydantoin, von dem ich nicht weiß, ob es sich eingebürgert, vermag ich nicht zu berichten, da ich es nach der Belehrung durch die geschilderten Nebenwirkungen nicht recht zu verordnen gewagt. Ich fühle mich aber gerechterweise gehalten, zu erwähnen, daß das Nirvanol, bis zurzeit als „zuverlässig, bekömmlich und unschädlich" angekündigt, auch von namhafter ärztlicher Seite eine günstige Beurteilung erfahren hat. Die Schlafwirkung wird bei Dosen von 0,25 bis 1 g als sicher ausgegeben, das Eintreten von Nebenerscheinungen im allgemeinen verneint. Immerhin hat man bereits einen „Nirvanolkater" geprägt und einer an drei Abenden wiederholten Dose von 0,25 (in Verbindung mit 1,0 Adalin) Benommenheit und Parese der Beine folgen sehen. Man darf auf die Bekanntgabe weiterer Erfahrungen und die Prüfung, ob es sich wirklich um „eines der harmlosesten" Schlafmittel handelt, gespannt sein.

Ein Rückblick auf vorstehende Erörterungen dürfte an der Pflicht des Arztes, neben den Lichtseiten unserer neuen Schlafmittel auch die Schattenseiten in ihrem bekannt gewordenen Umfange zu kennen, keinen Zweifel lassen. Dies zumal zu einer Zeit, wo das Verlangen nach schlafspendenden Verordnungen weite Kreise der Bevölkerung mehr denn je ergriffen. Es geht nicht an, die positiven Erfahrungen über die Nebenwirkungen als Ausnahmen, die in den Kauf genommen werden müssen, anzusprechen, vollends nicht, sie zu verschweigen oder zu leugnen. Sie sind nicht so selten, als daß nicht der Praktiker mit dem dringenden Rat versehen werden müßte, sie seinen Klienten anzudeuten, will er sich vor einer unerwünschten Ablehnung des Mittels — und unter Umständen seiner selbst — sichern. Im übrigen bleibt der wirksamste Schutz gegen unliebsame Überraschungen eine sorgliche Ermittelung der individuellen Reaktion durch ein Beginnen mit kleinen Dosen und ihre vorsichtige Steigerung bis zur adäquaten Größe. Dies zu begründen, war der Hauptzweck meiner Mitteilungen, von denen ich vielleicht auch eine Anregung zur Erschließung weiterer Nebenwirkungen erhoffen darf. Wer sucht, findet. Anderenfalls bleibt manche Wahrheit zum Schaden der Beratenen unentdeckt.

Nachtrag: Zu den Fällen von Adalinpruritus hat sich kürzlichst der vierte im Bunde gesellt, ein 32jähriger Vasoneurotiker, der mir von heftigem Juckreiz für 24 Stunden nach 2 Tabletten mit flüchtigem „Nesselausschlag" berichtete.

[28]) Tödliche Vergiftungen scheinen nur bei höheren Dosen und Trägern organischer Herz- und Gefäßleiden zu drohen.

[29]) Hierzu ist zu bemerken, daß die neuesten Anzeigen das Mittel als ungefährlich ansprechen, da die toxische Dose ein Vielfaches der therapeutisch wirksamen (0,3—0,5) betrage.

Aus der inneren Abteilung des Central-Diakonissenhauses Bethanien in Berlin.

Zur Theorie der Adsorptionstherapie und über ein kolloidales Kohlepräparat.

Von Dr. med. **Wilhelm Walther.**

Bekanntlich zeigen feste Körper, die durch ihre feine Verteilung oder ihre Porosität eine große Oberfläche darbieten, die Eigenschaft, an ihrer Oberfläche andere Stoffe festzuhalten, und es wird von der Adsorptionsfähigkeit solcher Körper wie vor allem der Kohle in den Gewerben von alters her vielfach Gebrauch gemacht. Es lag daher der Gedanke nahe, schädliche Stoffe innerhalb des menschlichen Körpers an solche Adsorbentien zu binden und damit unschädlich zu machen. In der Tat hat schon in weit zurückliegender Zeit die Medizin einer solchen Behandlungsweise sich bedient. Von wenigen Ausnahmen abgesehen, zu denen die Verwendung des Kohlepulvers als desodorierendes Zahnpulver gehört, ist diese Adsorptionstherapie aber mehr oder weniger in Vergessenheit geraten und eigentlich erst durch die Bemühungen Stumpfs in Gestalt der Bolusbehandlung wieder in den Vordergrund des Interesses gerückt worden. Seitdem hat man sich auch experimentell mit der Frage der Bedeutung der Adsorption für die Heilwirkung derartiger Stoffe beschäftigt, und es sind hier vor allen Dingen die Arbeiten von Lichtwitz[1]), Wiechowski[2]) und Anderen zu nennen. Es hat sich bei diesen Arbeiten herausgestellt, daß die Adsorptionsfähigkeit eines Stoffes gegenüber Toxinen und gegenüber Giften von chemisch einheitlicher Zusammensetzung sowie gegenüber Farbstoffen parallel geht. Man nimmt daher an, daß z. B. ein Kohlepräparat, welches die Entfärbung einer Methylenblaulösung in kräftiger Weise zu bewirken vermag, auch im Darm einfache chemische Gifte oder Bakterienprodukte wirksam an sich ziehen und dadurch ihre Resorption verhindern wird. Man hat somit für das Adsorptionsvermögen der in der Therapie verwendeten Präparate in ihrem Verhalten gegen Farbstofflösungen ein leicht prüfbares Kriterium gefunden, und es hat Wiechowski eine genaue Prüfungsvorschrift unter Anwendung von Methylenblauchlorhydrat angegeben, welcher eine gute medizinisch anzuwendende Kohle genügen muß.

Einen Stoß hat die Adsorptionstherapie neuerdings durch eine Untersuchung von Joachimoglu[3]) erlitten. Joachimoglu fand zwar bestätigt, daß diejenigen Kohlesorten, welche z. B. Jod am besten adsorbieren, auch für Methylenblau und Tetanustoxin ein gleich günstiges Verhalten zeigen. Hingegen konnte er nachweisen, als er in Selbstversuchen Kohlepulver einnahm, welches mit Jodlösung geschüttelt war und beträchtliche Mengen von Jod enthielt, daß die Resorption des an die Kohle gebundenen Jods im Organismus in gleichem Maße vor sich geht, wie wenn dieselben Mengen freien Jods eingenommen wurden. Die Bindung zwischen Jod und Kohle, die im Reagenzglas für destilliertes Wasser irreversibel ist, wird also im Darme reversibel: das von der Kohle adsorbierte Jod wird genau so resorbiert wie aus einer Jodkaliumlösung.

Ich habe nun neuerdings Beobachtungen gemacht, welche ebenfalls geeignet sind, die Richtigkeit der bisherigen Anschauungen über die Adsorptionstherapie in Frage zu stellen, und zwar haben diese Beobachtungen sich ergeben gelegentlich der therapeutischen Anwendung von kolloider Kohle.

Da das Adsorptionsvermögen einer Substanz einerseits von ihrer Natur und andererseits von der Größe ihrer Oberfläche abhängt, so müßten adsorbierende Substanzen in kolloider Lösung ein besonderes großes Adsorptionsvermögen zeigen. Die entgiftende Wirkung kolloider Metallösungen ist ja schon lange bekannt und wird als eine durch ihre große Oberfläche begünstigte Adsorptionserscheinung aufgefaßt. Es sollte daher erwartet werden, daß die günstige Wirkung der Kohle z. B. bei der Behandlung von Ruhr, Durchfällen usw. noch wesentlich gesteigert würde, wenn man ein kolloides Kohlepräparat zur Verfügung hätte. Mit einem solchen Kohlepräparat habe ich nun therapeutische Versuche anstellen kön-

[1]) Ther. d. Gegenw. 1908, S. 542; Ther. Mh. 1911, S. 721.

[2]) Fortschr. d. Med. 1910, S. 400; Verh. d. deutsch. Kongresses f. inn. Med. 1914, S. 329; M. m. W. 1915, S. 103.

[3]) Biochem. Zschr. 1916, Bd. 77, S. 1.

nen[4]). War von vornherein auf Grund der oben angestellten Überlegungen in bezug auf die besonders günstige Adsorptionsfähigkeit der kolloiden Stoffe anzunehmen gewesen, daß eine derartige kolloide Kohle in besonders hohem Maße auch der Wiechowskischen Probe genügen, das heißt Methylenblaulösung entfärben würde, so war es ein sehr auffallendes, mit diesen theoretischen Überlegungen im Widerspruche stehendes Verhalten, als sich zeigte, daß die kolloide Kohle eine viel geringere Entfärbungskraft gegenüber Methylenblau besitzt, wie z. B. die Carbo medicinalis Merck. Auf der anderen Seite aber haben meine klinischen Beobachtungen gelehrt, daß die kolloide Kohle in therapeutischer Hinsicht mindestens ebensogut, wenn nicht besser wirksam ist als andere bisher bekannte Kohlesorten, die auf Grund der Wiechowskischen Probe als besonders gut zu bezeichnen sind.

Diese Beobachtungen erstrecken sich besonders auf 13 Fälle von Darmkatarrh verbunden mit Durchfällen, welche in der jüngsten Zeit von mir behandelt wurden und bei denen ich kolloide Kohle anwandte.

Bei zehn dieser 13 Fälle kam ausschließlich die kolloide Kohle zur Anwendung, und die Erfolge waren überaus befriedigende. Meist genügten wenige Darreichungen des Präparats, um den Durchfall vollständig zu beheben. Ich verabreichte die Kohlelösung in Gaben von je einem Eßlöffel mehrmals täglich (gewöhnlich viermal am Tage).

Einer dieser Erkrankungen möchte ich besonders Erwähnung tun, und zwar betrifft es einen infektiösen Darmkatarrh mit sehr hoher Temperatur (40°). Auf die angewandte kolloide Kohle reagierte die Kranke sofort; das Fieber fiel sukzessive im Laufe von drei Tagen auf normale Temperatur, und in der gleichen Zeit regelte sich auch der Stuhlgang.

Selbst bei einem Falle von Darmtuberkulose, welcher mit Lungenphthise kompliziert war, waren die Erfolge der kolloiden Kohle sehr bemerkenswert. Schon nach fünftägigem Gebrauche trat Obstipation ein, so daß das Präparat ausgesetzt werden mußte. Infolge der vorgeschrittenen Lungentuberkulose starb Patient einige Tage später.

Drei dieser 13 Fälle verliefen dagegen vollständig resultatlos. Hierbei handelte es sich einmal um einen weit vorgeschrittenen Magen- und Darmkrebs mit Carcinomatose des Bauchfelles, bei dem allerdings auch sämtliche anderen Stopfmittel versagt hatten. Auch bei dem zweiten dieser negativen Fälle waren alle anderen Antidiarrhoica ergebnislos angewandt worden. Die Kranke war eine 70 Jahre alte Frau mit stark ausgesprochenem Marasmus senilis und litt seit mehreren Monaten an chronischer Diarrhöe. Bei dem dritten Falle blieb bei Anwendung der kolloiden Kohle die erwartete Wirkung aus, während andere Stopfmittel halfen. Zieht man in Betracht, daß es sich bei zweien der angeführten drei Mißerfolge, wie schon erwähnt, einmal um Carcinomatose, das andere Mal um chronischen Darmkatarrh verbunden mit Altersschwäche handelte, und daß bei denselben außerdem auch die Anwendung sämtlicher anderer Stopfmittel ergebnislos war, so kann diesem Versagen der kolloiden Kohle kaum eine Bedeutung beigemessen werden.

Der einzige Fall, welcher gegen die kolloidale Kohle sprechen könnte, ist die letzte dieser drei Darmerkrankungen, bei welcher das Präparat versagte, während andere Antidiarrhoica halfen, aber auch dieses eine rein negative Resultat kann nicht schwer in die Wagschale fallen, da es sich ja um eine vereinzelte Erscheinung handelt und auch die Tierkohle, allein angewandt, nicht immer wirkt.

Im allgemeinen habe ich die Überzeugung gewonnen, daß die kolloide Kohle weit besser wirkt als Tierkohle, während Pflanzenkohle noch weniger als letztere zu empfehlen ist. Neben ihrer besseren Wirksamkeit hat die kolloide Kohle aber auch noch den Vorzug, daß sie sich weit angenehmer einnehmen läßt und einen besseren Geschmack hat; auch der Mund läßt sich nach dem Einnehmen leichter reinigen.

Mein günstiges Urteil über das Präparat bestätigt auch ein Kollege, Herr Dr. B., welcher seit mehreren Jahren an chronischem Darmkatarrh leidet und periodisch Tierkohle mit Bolus alba einnahm,

[4]) Das Präparat ist nach einem von Dr. Karplus herrührenden Verfahren hergestellt und wird unter dem Namen „Carcolid" von der Firma C. F. Boehringer & Soehne (Mannheim-Waldhof) in den Verkehr gebracht. Zu meinen Versuchen war es mir in 15%iger wäßriger Lösung zur Verfügung gestellt; die tiefschwarze Flüssigkeit enthält die Kohle zum größten Teil in kolloider Form, den Rest in sehr feiner Suspension. Als Handelspräparat ist jedoch die trockene Form gewählt worden, aus der auf einfache Weise die Lösung zu erhalten ist.

in letzter Zeit aber persönlich einen Versuch mit kolloider Kohle machte und sie wegen ihrer Vorzüge auch fernerhin zu gebrauchen gedenkt.

Gern hätte ich meine Beobachtungen noch auf weitere Fälle erstreckt, speziell auch auf Ruhrerkrankungen. Letztere sind indes in den letzten Monaten nicht vorgekommen, und auch weitere geeignete Darmerkrankungen standen mir nicht zur Verfügung. Falls aber meine an einem noch kleinen Material gemachten Beobachtungen über die günstige Wirksamkeit der kolloiden Kohle von anderen an einer weiteren Anzahl von Fällen bestätigt werden, so erhält man das Ergebnis, daß in der bisher als Maßstab der therapeutischen Verwendbarkeit eines Adsorbens dienenden Probe von Wiechowski kein sicherer Anhaltspunkt zu erblicken ist. Hält man dieses Ergebnis mit den oben erwähnten Resultaten von Joachimoglu zusammen, so sieht man, daß in den bisherigen Anschauungen über die Bedeutung der Adsorption in der Therapie irgend etwas nicht stimmt.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Halle a. S. (Geh. Rat Prof. Dr. Ad. Schmidt.)

Therapeutische Erfahrungen mit Argochrom bei Infektionskrankheiten.

Von Siegmund Pollag.

Neben der Serumtherapie haben die Bestrebungen im Kampfe gegen die Infektionskrankheiten in den letzten Jahren hauptsächlich auf chemotherapeutischem Gebiete gelegen. Das größte Interesse haben dabei die Metallfermente und in letzter Zeit auch in erhöhtem Maße wieder die Farbstoffe auf sich gezogen, und unter denselben das Silber einerseits und das Methylenblau andererseits. Eine Kombination dieser beiden ist das Methylenblausilber, das unter dem Namen Argochrom von der Firma Merck (Darmstadt) in verschiedenen abgemessenen Dosierungen in den Handel gebracht worden ist. Das wirksame Prinzip des Präparats baut sich auf der theoretischen Forderung auf, daß nach der Ehrlich-Wassermannschen Schienentheorie das Methylenblau die Schiene darstellt, die durch vitale Färbung der Mikroorganismen dem Metallsalz den Weg in die Bakterien öffnet. Auf diese Weise soll eine starke entwicklungshemmende Wirkung auf das virulente Material erzielt werden, ohne daß dessen direkte Abtötung und das dadurch bedingte Freiwerden von großen Mengen parenteralen Eiweißes aus Abbauprodukten der Bacillen durch starke Giftwirkung auf das Protoplasma des behandelten Körpers den gewünschten Erfolg wieder in Frage stellt.

Argochrom entsteht durch Vereinigung von Methylenblaunitrat und Silbernitrat und enthält etwa 20% Silber. Das tiefblaue Präparat zeigt in vitro stark antiseptische Eigenschaften und ist selbst in hohen Dosen als absolut ungiftig anzusehen; es löst sich in Wasser mit tiefblauer Farbe und kann subcutan, intramuskulär und intravenös angewendet werden. Auf das Einhalten einer gewissen prozentualen Lösung kommt es nach unseren Erfahrungen nicht an; wir sind bis auf ganz seltene Fälle bei kleinsten Kindern von der Dosis von 0,2 nicht abgegangen und haben es in 10—15 ccm aufgelöst an vier bis sechs hintereinander folgenden Tagen gegeben. Nur wo zu zarte Venen bei kleinen Kindern oder eine Phlebitis uns zwangen, von der intravenösen Applikation abzusehen, haben wir die intramuskuläre angewendet. Eine Schädigung haben wir bei vielen hundert Injektionen nie gesehen; zweimal bei kleinen Kindern aufgetretene Nierenblutungen können wohl nicht dem Präparat zur Last gelegt werden, sondern müssen auf mangelhafte Vorbereitung des Präparats bezogen werden. Das letztere ist theoretisch schon deswegen wahrscheinlich, weil ich im Verlaufe mehrerer Fälle die Beobachtung machte, daß bei Anwendung von Argochrom oder gewöhnlichem Methylenblau Blutungen bei Cystitis oder Darmerkrankungen unter der Therapie aufhörten und dauernd wegblieben. Worauf diese Tatsache beruht, muß eine spätere Prüfung zeigen. Bei einigen Fällen von Meningitis haben wir das Präparat intralumbal verwendet und zwar in Dosen von mehreren Milligramm bis zu 0,18 g. Ob in dem einen Falle der Tod eine Folge der Injektion der letztgenannten Dosis gewesen ist, läßt sich bei der ohnehin außerordentlichen Schwere des Falles heute nicht sagen. Der Farbstoff war dabei bis zur Konvexität des Gehirns vorgedrungen und hatte die Gewebe

imbibiert; sobald man Querschnitte durch das Rückenmark machte, trat eine intensive Verfärbung der Medulla auf. Auch in mehreren anderen Fällen, die auf dem Sektionstische sich als Tuberkulose erwiesen und darum eine Wirksamkeit ausschlossen, ließ sich nachweisen, daß bei Sauerstoffeinwirkung leichte Blaufärbung des weißen Markes auftrat. Der Farbstoff wurde auch in diesen Fällen schon kurz nach der Injektion durch die Nieren ausgeschieden.

Die Anwendungsform ist folgende: in 10—20 ccm frisch aufgekochten destillierten Wassers von 40—50 Grad wird die in abgemessenen Röhrchen zum Versand kommende Dosis von 0,2 g hineingeschüttet, worauf sofort eine tiefblaue Lösung entsteht, die das Metall in der Regel nach kurzem leichten Umschütteln vollständig gelöst enthält. Um alle eventl. noch vorhandenen corpusculären Elemente zurückzuhalten, filtriert man die Lösung in ein zweites ausgekochtes Gläschen hinüber. Für diese Filtration soll Mullgaze in höchstens drei bis vier Lagen verwendet und Watte möglichst vermieden werden, da durch die Watte, wie wir durch Röntgenphotographien von Lösungen, die durch das verschiedenste Material hindurch filtriert wurden, nachweisen konnten, beinahe alles Silber, durch Tupfermull schon ein beträchtlicher Teil des Silbers bei der Filtrierung zurückgehalten wird. Wir haben deshalb seit einiger Zeit die Lösung überhaupt nicht mehr nachfiltriert und selbst bei Dosen von 0,4 g auch damit keinen Schaden gestiftet. Deshalb muß ich annehmen, daß Bestrebungen, durch welche zur Vermeidung von Schädigungen der Gefäße die Dosis herabgesetzt werden soll, nicht am Platze sind. Die Injektionstechnik ist bei der tiefdunklen Lösung etwas schwieriger, da wir lediglich durch unser Gefühl und den Blutdruck, der den Spritzenstempel nach hinten treibt, erkennen können, ob wir in der Vene sind. Das ist deshalb wichtig, weil, wie beim Salvarsan starke perivenöse Infiltrate sich ausbilden, wenn man daneben spritzt. Diese Infiltrate sind sehr schmerzhaft, neigen aber, im Gegensatz zum Salvarsan, weniger zu Nekrosen, als zu sterilen Abscessen. Da solche Abscesse auch den subcutanen und intramuskulären Injektionen zu folgen pflegen, soll, wo immer möglich, intravenös gespritzt werden. Die Injektion soll langsam und gleichmäßig geschehen; dabei tritt fast regelmäßig nach einem vorübergehenden Stadium von Blässe ein auffallendes Blauwerden der ganzen oberen Körperhälfte, speziell des Gesichts auf, die keinerlei Bedeutung hat und nach kurzer Zeit wieder verschwindet. Die Patienten geben auf Befragen an, daß sie dabei das Gefühl einer nach dem Kopfe steigenden Hitzewelle hätten. Man muß die Patienten auch im voraus darauf aufmerksam machen, daß im Anschluß an die Einspritzung der Urin blau ausgeschieden wird. Die Ausscheidung beginnt sehr rasch und hat für gewisse Fälle den Nachteil, daß der Urin die ganze Zeit über für genauere Untersuchungen nicht brauchbar ist. In einigen Fällen beobachtete ich ein vollständiges Ausbleiben der Blaufärbung trotz zahlreicher Injektionen; woher in diesen Fällen diese völlige Absorption im Körper bedingt war, kann ich nicht sagen, um so mehr als sie sich durch keine Besonderheiten auszeichneten und sich im Verlaufe von anderen durch nichts unterschieden. Was das Schicksal des Farbstoffs im Körper anbelangt, so haben wir bei Sektionen von mit Argochrom behandelten Kranken außer den bereits oben geschilderten Verhältnissen in Gehirn und Rückenmark gesehen, daß blaue Depots in fast sämtlichen Organen festzustellen waren; besonders intensiv waren Gallenblase und Magendarmschleimhaut, sowie die Nieren verfärbt; gelegentlich sah das nach Injektionen Erbrochene blau aus. Pleuritische Exsudate von mit Argochrom behandelten Typhuskranken mit Bacillenbefund im Exsudat zeichneten sich gelegentlich durch eine graublaue, dunkle Farbe aus; nekrotische Darmgeschwüre waren tiefblau belegt.

Wir finden so im großen und ganzen das bestätigt, was Ehrlich schon in seiner Schrift über das „Sauerstoffbedürfnis des Organismus" über den Verbleib des Methylenblaus geschrieben hat. Die Verfärbung von Exsudaten im Körper könnte man sogar praktisch diagnostisch für die Entscheidung der Frage verwenden, ob ein solcher Ergußnoch im Steigen oder schon in der Rückbildung begriffen ist.

Praktisch unangenehm ist die intensive Blaufärbung der Wäsche durch das Präparat oder den blaugefärbten Urin, der gerade von solchen Kranken unter sich gelassen wird. In Anbetracht der Wichtigkeit einer sachgemäßen Behandlung von Schwerkranken kommt aber dieser Nachteil kaum in Frage, um so

mehr, als einmal bei geeigneter Behandlung der Wäsche die Flecken wieder entfernbar sind und andererseits, weil gerade, wie das Galambos vom Methylenblau schon betont hat, in dieser Tatsache eine gewisse Kontrolle des Pflegepersonals auf Aufmerksamkeit und peinliche Sauberkeit bei Typhus ausgeübt werden kann. Man tut gut daran, den Patienten auch von vornherein darauf aufmerksam zu machen, daß nach der Applikation des Mittels sehr oft Schüttelfrost eintritt und ihm zu sagen, daß wir diesen sogar erzielen wollen. Schüttelfröste sind gerade bei Typhus (eine Erkrankung, bei der Schüttelfrost sonst nicht vorkommt) etwas sehr häufiges; auch neigen Typhuskranke entgegen ihrer sonstigen Gewohnheit dabei zu heftigsten Schweißausbrüchen.

Vor der Anwendung des Argochroms ließ ich mit demselben vom bakteriologischen Institut der hiesigen Universität Desinfektions- und Entwicklungshemmungsversuche anstellen, diese ergaben:

I. Entwicklungshemmungsversuch.
(Verdünnung des Mittels in Bouillon)
+ = Wachstum
0 = steril.

Verdünnung	Diphtherie-bacillen	Staphylo-kokken	Strepto-kokken	Typhus-bacillen
1/1000 . .	0	0	0	0
1/5000 . .	0	0	0	0
1/100 000 .	0	0	0	0
1/200 000 .	0	0	0	0
1/500 000 .	+	+	0	0

II. Desinfektionsversuch.

Diphtheriebacilen
A = Agar
B = Bouillon

Entwickelungsdauer	0,1 % A.	B.	0,5 % A.	B.	1 % Lösung A.	B.
5 Minuten . .	+	+	+	+	+	+
10 „ . .	0	0	0	0	0	0
20 „ . .	0	0	0	0	0	0
30 „ . .	0	0	0	0	0	0

Typhusbacillen

Entwickelungsdauer	0,1 % A.	B.	0,5 % A.	B.	1 % Lösung A.	B.
5 Minuten . .	+	+	+	+	+	+
10 „ . .	+	+	+	+	+	+
20 „ . .	+	+	+	+	+	+
30 „ . .	+	+	0	+	0	+

Streptokokken

Entwickelungsdauer	0,1 % A.	B.	0,5 % A.	B.	1 % Lösung A.	B.
5 Minuten . .	+	+	0	0	0	0
10 „ . .	+	+	0	0	0	0
20 „ . .	0	0	0	0	0	0
30 „ . .	0	0	0	0	0	0

Bei Sepsis haben wir das Präparat fünfmal angewendet. Gleich der erste Fall, eine Staphylokokkensepsis, zeigte einen frappanten Erfolg und soll deswegen etwas eingehender geschildert werden.

Ein 31jähriger Mann kam, nur weil er sich schlapp und elend fühlte, immer blasser wurde und rapid abnahm, in die Klinik, ohne daß er irgend welche anderen Symptome darbot oder anamnestische Angaben machen konnte, die auf Tuberkulose, Malaria usw. schließen ließen. Befund: stärkste Abmagerung, hochgradige Blässe. Keine Zungenatrophie. Systolisches Geräusch an der Mitralis, Akzentuation des zweiten Aortentons., Nonnensausen. Blutdruck 95 mm Hg. Keinerlei Anhaltspunkte für Carcinom oder irgendeine Organerkrankung. Stuhl frei von Blut und Parasiteneiern. Magensaftverhältnisse normal. Hämoglobin 25 %, Erythrocyten 1 238 000, ohne auffallende Anisocythose oder Poikilocytose; keine jugendlichen Zellformen. Leukocyten 11 400, leichte Lymphocytose, viel Blutplättchen. Morgentemperaturen nicht ganz 37°, Abendtemperaturen, während der ersten 17 Tage seines hiesigen Aufenthalts 39,0 bis 39,3°. Blutaussaat: Staphylokokken. Am 18. Tage seines Hierseins erste Injektion von Methylenblausilber; keine subjektive oder objektive Reaktion. Nach der zweiten und dritten an den folgenden Tagen gegebenen Injektion von 0,2 g stieg die Temperatur, was bis jetzt nie geschehen war, nur noch auf 38,4° an; objektiv keine Änderung. Nach der vierten Einspritzung trat starkes Frieren ein, die Temperatur erreichte die Höhe von 39,6°, um am folgenden Tage unter starkem Schweißausbruch auf 37° zu fallen; diese Höhe überstieg sie in den folgenden vier Wochen seines hiesigen Aufenthalts nie wieder. Die Blutaussaat war gleich in den ersten fieberfreien Tagen steril und unter einer gegen die Anämie gerichteten Therapie erholte sich der Patient zusehends und nahm zu. Nach 4½ Wochen verließ er bei völligem Wohlbefinden und mit bedeutend gebesserter Gesichtsfarbe das Krankenhaus mit folgendem Blutstatus: Hämoglobin 50 %, Erythrocyten 3 337 000, Leukocyten 6300.

Ein seit langem bestehender septischer Zustand ist also nach 2½ wöchiger einwandfreier Krankenhausbeobachtung in specifischer Weise durch vier Argochromspritzen zur Heilung gebracht worden. Die übrigen Sepsisfälle verhalten sich ähnlich.

In einem Falle schwerster Cystopyelitis mit Blutungen und gelegentlicher septischer Exacerbation gelang es, jedesmal durch Argochrominjektionen die hohen Fiebertemperaturen zu kupieren und gleichzeitig auf die Blutungen in dem früher erwähnten günstigen Sinne einzuwirken.

Ein allerschwerster Fall rezidivierender Endokarditis mit Attacken von Gelenkrheumatismus und Nasenbluten, bei dem es uns nicht gelang, die Mikroorganismen nachzuweisen, zeigte auf eine Serie von Argo-

chromspritzen eine vorübergehende vollständige Besserung, bis nach etwa einem Monat ein Polyarthritisrezidiv ausbrach, nach dessen Ablauf unter Ausbildung eines schweren Vitium cordis Heilung eingetreten ist.

Über einen Fall eitriger Meningitis ist oben berichtet. Bei einem Falle von epidemischer Genickstarre ist in kürzester Zeit lediglich unter Argochrom Heilung erfolgt. Immerhin möchten wir in diesem Falle nicht entscheiden, ob er nicht zu den günstigen Fällen von Meningitis gehört, die auch ohne jede Therapie zur Ausheilung kommen.

Eine geradezu überwältigende Wirkung, die an das Ideal der „Therapia magna sterilisans" heranreicht, zeigte eine septische Diphtherie.

Der Mann wurde hochgradig dyspnoisch, delirant, mit unstillbarem Erbrechen und Durchfällen, hoher Temperatur, jagendem Puls eingeliefert und hatte eine ausgedehnte nekrotische Angina, mit braunen Belägen in der Mundhöhle und dicken entzündlichen Drüsentumoren am Hals. Im Rachenabstriche Diphtheriebacillen, in der Blutaussaat Staphylokokken. Es wurde kein Diphtherieserum, dagegen sofort intravenös 1,8 g Methylenblausilber gegeben und der Rachen mit einer Argochromlösung gesprayt. Kurz nach der Injektion Schüttelfrost, Abfall der Temperatur und Atmungsfrequenz, Aufhören von Erbrechen und Durchfällen; der Patient wurde sofort ruhiger und besonnen. Die Drüsentumoren gingen innerhalb eines Tages zurück. Unter Eintritt subjektiven Wohlbefindens noch drei Tage Temperatur bis 37,8°, dann völlig normal, ohne weitere Injektion; etwas protrahierte Rekonvaleszenz.

Reiche hat bewiesen, daß man ganz gleiche Erfolge bei Diphtherie haben kann, wenn man bei einem großen Material wochenweise wahllos alle kommenden Fälle einmal spritzt und einmal nicht spritzt; das Vorkommen von Diphtheriebacillen im Liquor, im Urin usw. weist auch deutlich darauf hin, daß wir es bei der Diphtherie letzten Endes mit einer Sepsis zu tun haben. Es besteht jedoch gar kein Grund, bei der uns gegen diese Erkrankung zu Gebote stehenden Serumbehandlung mit ihrer gegründeten wissenschaftlichen Basis eine andere Behandlungsmethode einzuführen, die sicher nicht mehr leistet. Dagegen ist für Fälle septischer Diphtherie unbedingt neben dem Serum die Behandlung mit Methylenblausilber anzuraten, um so mehr, als gerade bei Diphtheriebacillen der Desinfektionsversuch so außerordentlich günstig ausgefallen ist. Durch Färben von Rachenabstrichen Diphtheriekranker mit Argochrom konnte ich nachweisen, daß rasch und gründlich eine Färbung eintritt, so daß der lokalen Behandlung der Mundhöhle bei Diphtheriekranken und Bacillenträgern mit Argochrom entschieden das Wort zu reden ist. Der einzige große Nachteil gegenüber anderen Mitteln besteht gerade bei dieser lokalen Anwendung in der starken Verfärbung, die durch den Spray speziell bei Kindern im Gesicht, Körper und auch in der Wäsche erzeugt wird.

Andere lokale Anwendungsformen, wie sie von Ohrenklinikern und in der Behandlung von Furunkeln benutzt werden, haben wir nicht geprüft; gelegentliche Versuche zur Einwirkung auf die eitrigen Entleerungen von Kranken mit chronischer Ruhr und Kolitis verliefen resultatlos.

Gleich gute Erfolge wie bei septischer Diphtherie waren bei septischer Angina zu verzeichnen, ohne daß dabei neue Gesichtspunkte zu gewinnen gewesen wären.

Wir haben das Präparat in schwersten Fällen von Pneumonie mit septischen Allgemeinzuständen angewendet; das einzige, was erreicht wurde, war eine gewisse Erniedrigung der Temperatur und eine wohltuende Besserung des deliranten Zustandes, was wohl auf die Entwicklungshemmung der in geringer Zahl auch sicher bei Pneumonie im Blute kreisenden Erreger zurückzuführen ist, während der lokale Prozeß in unverminderter Stärke fortging. Geradezu verblüffend war uns in diesen Fällen, daß die Pulshöhe sich in keiner Weise durch die Medikation änderte. Ein postpneumonischer Zustand mit Pneumokokken im Blute wurde aber im Gegensatz dazu rasch zur Ausheilung gebracht. Diese schlechten Erfahrungen bei Pneumonie decken sich mit den bereits von den Entdeckern gemachten Beobachtungen. Es ist überhaupt zu sagen, daß bei allen lokalen Erkrankungen von dem Präparat gute Wirkungen nicht zu erwarten sind, da es sich dabei um greifbare anatomische Veränderungen an Organen und Geweben handelt, die als Folgen der Bakterientoxine und nicht als Bakterienwirkung im engeren Sinne aufzufassen sind.

Erysipel bleibt völlig unbeeinflußt; es steht das im Einklang mit der Tatsache, daß es uns in keinem Falle von Erysipel gelang, den uns bekannten Erreger zu züchten. Fälle von septischem Scharlach fehlten unserem Material während der Versuchszeit; gestützt auf unsere Erfahrungen bei anderen Er-

krankungen möchten wir gerade bei diesen Fällen versuchsweise Anwendung empfehlen, speziell mit Hinsicht darauf, daß es doch immer wahrscheinlicher wird, daß den Scharlachfällen mit septischen Komplikationen Streptokokkeninfektionen zugrunde liegen. Desgleichen fehlen uns Erfahrungen bei Polyarthritis acuta, weil interessanterweise ausgebildete Fälle dieser Erkrankung in hiesiger Gegend fast nicht vorkommen; dagegen sind in der Literatur gerade bei Gelenkrheumatismus vorzügliche Erfolge berichtet. Bei einigen mehr subakuten Fällen erzielten wir einen sehr guten Erfolg; bei der als gutes Behandlungsobjekt geltenden Perikarditis konnten wir auch wegen Materialmangel keine Erfahrungen sammeln. Fraglos gut müßte, nachdem Fleckfieber auch als parasitäre Erkrankung erkannt worden ist, bei diesem die Wirkung sein; es wäre Sache der Feldärzte, hierbei das Mittel auszuprobieren. Bei der nachgewiesenen Harmlosigkeit des Präparats sind solche Versuche zu rechtfertigen.

Bei Malaria haben wir Argochrom in ausgiebigster Weise angewandt. Unserer Klinik ist eine große Station zur Beobachtung und Behandlung chronischer Malaria angegliedert; gestützt auf die guten Erfahrungen von Wiener Klinikern und ausgehend von der seit langem schon erprobten Wirkung des Methylenblaus bei Malaria haben wir den Versuch gemacht, mit Argochrom in diesen hartnäckigen Fällen weiterzukommen. Es ist allerdings dabei zu bemerken, daß die berichteten specifischen Erfolge einer Kombination von Methylenblausilber und Chinin zugeschrieben werden müssen. Da aber ein Urteil über die Komponente Methylenblausilber bei dieser Kombination nicht zu gewinnen ist, so haben wir nur dieses allein angewandt und können somit zu der Kombinationstherapie keine Stellung nehmen. Über diese Frage wird in allernächster Zeit eingehend in einer Arbeit, die sich mit Malaria befaßt, aus unserer Klinik berichtet werden. Hier sollen nur die erzielten Erfolge und die aus ihnen gewonnenen Schlüsse kurz umrissen werden.

Die Resultate lassen sich nicht in ein eigentliches Beurteilungschema bringen; oft sahen wir nach einer einzigen Injektion Temperaturabfall und Ausbleiben der vorher über eine Reihe von Tagen beobachteten Schüttelfröste, oft verhielten sich die Fälle völlig refraktär. Auf welchen Ursachen dieses verschiedenartige Verhalten beruht, ist vorläufig nicht geklärt. In fast allen Fällen aber waren nachher die Erreger im Blute in natürlicher Form wieder nachzuweisen. Gelegentlich unterblieben Schüttelfrost und Temperatursteigerungen, das Weiterbestehen der eigentlichen Malariaerkrankung aber war durch den Nachweis von Plasmodien im Blut auch in diesen Fällen mit Leichtigkeit zu erbringen. Vielleicht ist das das Produkt einer gewissen entwicklungshemmenden Wirkung des Argochroms. Von den Fällen, wo tatsächlich nach Methylenblausilber nie wieder ein Anfall entstand, ist zu sagen, daß sie ebensogut der Kategorie chronischer Malaria zugezählt werden könnten, die ohne jede Therapie ausheilen und die auch wir recht oft beobachtet haben. Sehr häufig lag im ersten Augenblick eine erfreuliche und Heilung vortäuschende Wirkung vor, bis nach zehn Tagen — dem gewöhnlichen Termin der Rückfälle bei chronischer Malaria tertiana — plötzlich durch einen neuen Schüttelfrost das vollausgebildete Malariarezidiv in Erscheinung trat; mitunter sind auch 30tägige Pausen beobachtet worden. Daß solche Fälle nicht etwa jeder Therapie unzugänglich sind, beweist die nach erfolgloser Argochrombehandlung eingeleitete anderweitige specifische Heilbehandlung mit Salvarsan. Zusammenfassend ist also zu sagen, daß auch hier im wesentlichen nur von einer Beeinflussung der Temperatur und einer guten psychischen Wirkung durch Verdrängen der Schüttelfröste gesprochen werden kann, während von einem über diese symptomatische Bedeutung herausgehenden specifischen Heileffekt, selbst wenn mehrere Serien von Injektionen gegeben wurden, nicht die Rede sein kann.

Es war nach den im Vorgehenden beschriebenen Erfahrungen schon theoretisch anzunehmen, daß bei einer so exquisit septischen Erkrankung, wie der Typhus abdominalis, das Präparat einen guten Erfolg versprechen mußte. Dabei war zu erwarten, daß der Behandlung wenn auch kein specifischer, so doch ein ganz außerordentlich wichtiger, symptomatischer Erfolg beschieden sein würde. Erfahrungen über Typhusbehandlung mit Argochrom sind bisher von keiner Seite berichtet worden. Ich sagte mir aber, daß wir vielleicht auf die im Blute kreisenden Typhusbacillen eine prompte Entwicklungshemmung ausüben könnten, sofern der dafür so günstige Versuch in vitro auch in praxi sich bewahrheitete. Dadurch

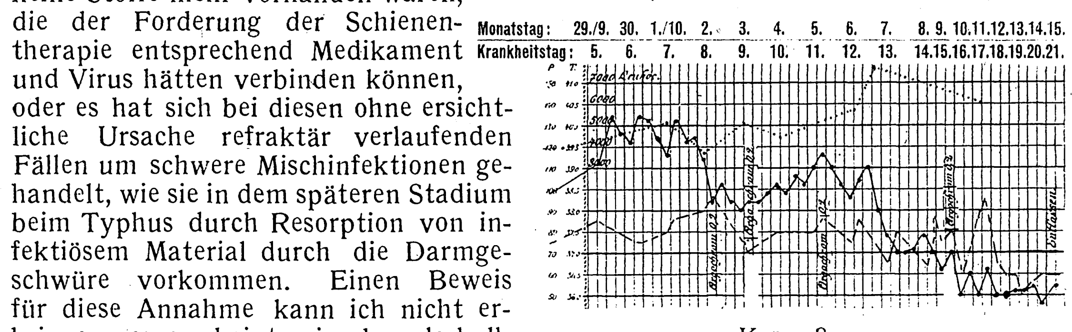
konnte dann infolge Nachlassens der Toxinwirkung und des Fiebers eine derartige Hebung der Körperkräfte erreicht werden, daß auch die eigentlichen typhösen Darmprozesse in viel bessere Heilungsbedingungen gebracht würden. Es handelt sich beim Typhus nach meiner Auffassung um reine Sepsis, die mit fast absoluter Regelmäßigkeit pyämische Metastasen im Darme setzt. Warum bei der Thyphussepsis gerade der Darm und in diesem wieder nur die lymphatischen Apparate eine im wahren Sinne specifische Affinität für den Erreger haben, ist bis heute noch nicht geklärt. Es besteht aber kein Einwand gegen die theoretische Annahme, daß auch bei dieser Sepsis die metastatischen Prozesse viel leichter ausheilten, wenn die Bakteriämie beseitigt war; an und für sich ist ja eine Beeinflußbarkeit der greifbaren, lokalen, organischen Veränderungen hier nicht nur ebenso wenig zu erwarten, wie bei der Pneumonie, sondern entsprechend der exponierten Lage in einem funktionell während der Behandlung nicht ausschaltbaren Organ, wie dem Darme doppelt schwer zu erreichen. Daß das Mittel bis in die Darmgeschwüre kommt und sich dort in den nekrotischen Gewebsteilen besonders deutlich nachweisen läßt, haben wir bei den Autopsien gesehen.

Wir haben über 80 Fälle in allen Stadien mit dem Präparat behandelt, der Natur der Sache entsprechend vorwiegend schwere und schwerste Krankheitsformen, und sind erst im Laufe der Zeit und durch verschiedene Erfahrungen zu dem endgültigen Standpunkt gekommen, den wir heute bei der Typhustherapie einnehmen. Von Anfang an fiel auf, wie verschiedenartig die einzelnen Fälle auf das Präparat reagierten. Bald trat im Anschluß an die Injektion teils mit, teils ohne Schüttelfrost ein plötzlicher Temperatursturz von 40° auf 36,5° ein, worauf die erneut sich erhöhende Temperatur nicht mehr so hoch hinaufging, um dann lytisch abzufallen. Bald zeigte sich im Verlauf der Injektionskur ein konstanter, staffelförmiger Temperaturabfall bis zur Norm im Verlauf einiger Tage, bald gab sich die intensive Störung der charakteristischen Typhuskurve dadurch zu erkennen, daß die innerhalb weniger Gradteile sich haltenden Tagesschwankungen auf einmal in eine steil-zackige Kurve übergingen, bei der meistens die nächste Zacke deutlich niedriger war, als die vorhergehende. In einer Reihe anderer, meist schwerster Fälle, blieb die Temperatur trotz wiederholter Einspritzungen völlig unbeeinflußt bei ihrer kontinuierlichen Form bis zum Zeitpunkt, wo sowieso Entfieberung einzutreten pflegt. Im Anfang ließen wir uns des öfteren durch das Ausbleiben eines sofort sichtlichen Effekts an der Temperatur bewegen, die Therapie auszusetzen, heute wissen wir, daß man unbedingt mindestens sechsmal hintereinander Argochrom verabfolgen soll, bevor man den therapeutischen Versuch aufgibt. Das Fehlen jeder nachteiligen Wirkung rechtfertigt dieses Vorgehen vollständig. Im Anfang haben wir uns auch sehr oft damit begnügt, durch ein bis drei Injektionen die Entfieberung in sichtlicher Weise in Gang zu bringen, erlebten dann aber des öfteren, daß nach kurzer Zeit die normale Temperatur wieder in hohes Fieber überging. Wenn wir uns an die angestellten Entwicklungs- und Desinfektionsversuche erinnern, wird uns die exquisite Neigung des Typhus zu Rezidiven auch bei dieser Therapie verständlich, hat doch bei guter Entwicklungshemmung das Argochrom gerade beim Typhusbacillus die schlechtesten Desinfektionsresultate ergeben, so daß wir versuchen müssen, durch eine ganz besonders intensive Entwicklungshemmung dem Blute die bactericide Tätigkeit zu erleichtern. Daß dies der Fall ist, beweist die Tatsache, daß gelegentlich nach völliger Entfieberung mit kulturell nachgewiesener Bacillenfreiheit des Blutes ein echtes Rezidiv auftrat, bei dem wir den Typhusbacillus im Blute wieder auffinden konnten. Eine einmalige Injektion, wie bei andern Mikroorganismen, kann demnach beim Typhus nie eine nachhaltige Wirkung ausüben. So sind wir an der Hand zahlreicher absoluter und relativer Versager dazu gekommen, zur Erzielung eines guten Enderfolges eine konsequente Therapie zu verfolgen; ich gehe heute sogar soweit, daß ich nach Entfieberung nach der dritten Injektion die vierte und eventuell fünfte auch im fieberfreien Zustande noch verabfolge. Die Rezidive lassen sich nicht mehr so gut beeinflussen, selbst wenn die vorhergehende eigentliche Erkrankung schön reagiert hatte. Die Katamnese der trotz energischer und konsequenter Behandlung refraktär gebliebenen Fälle ergab fast immer das Bestehen einer der zahlreichen Komplikationen, wie Bronchopneumoni, Pleuritis, Otitis usw. Einzelne dieser Fälle, die

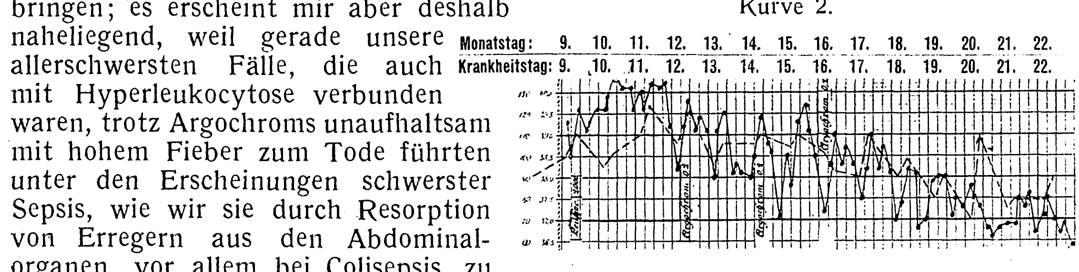
das allerschwerste und bedrohlichste Bild des Typhus darboten, bei denen weder klinisch noch autoptisch eine komplizierende Erkrankung festgestellt wurde, müssen entweder so aufgefaßt werden, daß im Körper keine Stoffe mehr vorhanden waren, die der Forderung der Schienentherapie entsprechend Medikament und Virus hätten verbinden können, oder es hat sich bei diesen ohne ersichtliche Ursache refraktär verlaufenden Fällen um schwere Mischinfektionen gehandelt, wie sie in dem späteren Stadium beim Typhus durch Resorption von infektiösem Material durch die Darmgeschwüre vorkommen. Einen Beweis für diese Annahme kann ich nicht erbringen; es erscheint mir aber deshalb naheliegend, weil gerade unsere allerschwersten Fälle, die auch mit Hyperleukocytose verbunden waren, trotz Argochroms unaufhaltsam mit hohem Fieber zum Tode führten unter den Erscheinungen schwerster Sepsis, wie wir sie durch Resorption von Erregern aus den Abdominalorganen, vor allem bei Colisepsis, zu sehen gewöhnt sind.



Kurve 1.

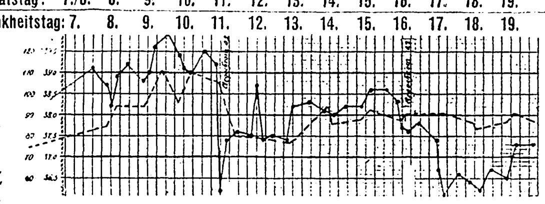


Kurve 2.

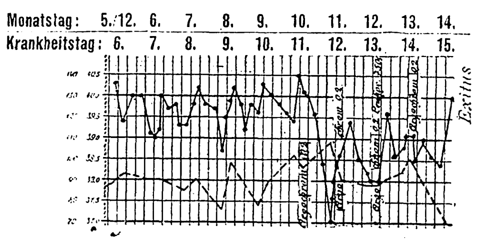


Kurve 3.

Aus dem Vorstehenden geht schon hervor, daß Argochrom auch beim Typhus keine Panacee darstellt und daß es vor allem nicht als specifisches Mittel aufgestellt werden kann; ein solches Mittel wird wohl für Typhus nie gefunden werden. Symptomatisch hat es uns aber ganz ausgezeichnete Dienste geleistet. Das In-die-Augen-Springendste war der Einfluß auf die Temperatur, wie wir es oben bereits beschrieben haben. Während die Fiebertafel eines Typhuskranken sich dadurch auszeichnet, daß bei vollentwickelter Krankheit die Temperatur fast gradlinig sich um 40 herum hält, und die Werte des weichen, dikroten Pulses sehr tief sind, sodaß zwischen Puls- und Temperaturkurve ein breiter leerer Raum ist, der sich im Stadium decrementi langsam aber ständig verengert, zeigt meist schon die erste Injektion als auffallendste Wirkung eine Veränderung dieses charakteristischen Bildes.



Kurve 4.



Kurve 5.

Die obenstehenden fünf Kurven sollen das Gesagte erläutern: Kurve 1 zeigt das klassische Bild der Typhuskurve. Kurve 2 zeigt die langsame in Treppenform sichtbare Wirkung einer Argochromkur. Kurve 3 stellt die Überführung der Continua in eine stark intermittierende und langsam zur Norm abfallende Kurve dar. Kurve 4 zeigt einen Fall, bei dem kritischer Abfall auf die erste Injektion erfolgte, wonach dann die Temperatur

wieder in eine bedeutend niedrigere Continua überging, um bei der zweiten Injektion am 16 Erkrankungstage zur Norm zurückzukehren. Kurve 5 zeigt ebenfalls kritischen Abfall und sofort danach wieder staffelförmigen Anstieg zur alten Höhe unter Verschlechterung des schwersten septischen Zustandes bis zum Exitus. Einige der Kurven zeigen gleichzeitig, in wie ausgesprochener Weise es uns gelingt, in günstigen Fällen durch die Entfieberung den Typhus zu verkürzen.

Kurve 2 stammt von einem schwerkranken Manne, der am achten Tage zum erstenmal Argochrom bekam, woraufhin die Temperatur in eine zwei Grade niedrigere Continua übergeführt wurde; am 13. Krankheitstage trat nach der dritten Injektion völlige Entfieberung ein und der Patient ist von dieser Zeit an fieberfrei geblieben. Die Leukocytenzahl, die anfangs 3700 bis 5100 betragen hatte, war am 14. Erkrankungstage bereits auf 7300 gestiegen. Letzte Argochromspritze am 15. Tage. Der als bestes Zeichen der Rekonvaleszenz sich einstellende starke Appetit zeigte die definitive Heilung an. Am 21. Krankheitstage verließ der Patient gesund die Klinik. Aus Kurve 3 ist ersichtlich, wie durch die erste Injektion am 12. Erkrankungstage die Continua in einen intermittierenden Typus übergeführt wurde. Am 20. Tage war das Kind, das in stark benommenem Zustande, alles unter sich lassend, mit Hypoleukocytose von 2000 und stärkster Diazoreaktion aufgenommen war, fieberfrei und als volle Rekonvaleszentin zu betrachten. In einem anderen Falle erreichten wir völlige Entfieberung am 12. Erkrankungstage. Es sind das nur einige besonders markante Fälle aus unserer großen Beobachtungsreihe, wobei wir unseren Betrachtungen nur bakteriell sicher gestellte Typhen zugrunde legten. Bei der Diagnose ließen die Kardinalsymptome meist im Stiche. Das zuverlässigste war neben dem Leukocytenverhältnis, dem allgemeinen Krankheitsbilde und der Diazoreaktion die Blutkultur. Der Tod war während dieser im ganzen recht schweren Typhusepidemie meist die Folge des septischen Zustandes, während Perforationsperitonitis und Darmblutungen nur in etwa 2 % der Fälle die Todesursache bildeten.

Besonders auffallend war die geringe Neigung zu Darmblutungen; unter den mit Argochrom behandelten Typhuskranken ist Darmbluten überhaupt nicht vorgekommen, was wohl auf die schon früher erwähnten auffallenden Fähigkeiten des Argochroms zurückgeführt werden könnte. Sollte sich diese noch weiter zu verfolgende Tatsache, daß das Präparat auch auf die Blutgerinnung und Blutbildung günstig einwirkt, erhärten, so wäre darin eine Indikation gegeben, zu versuchen, neben der symptomatisch therapeutischen Wirkung mit dem Präparat auch gleichzeitig auf die gefürchteten Komplikationen des Typhus einen prophylaktischen Einfluß auszuüben.

Der Puls bleibt auch beim Typhus, selbst bei intensivster Behandlung, durch Argochrom völlig unbeeinflußt. Handelt es sich um einen Typhusfall mit hoher Temperatur und niedrigem Puls, so sinkt wohl die Temperatur, während der Puls immer in gleicher Höhe verbleibt; handelt es sich um einen schweren septischen Fall, bei dem der Puls eine für Typhus ungewöhnliche Höhe erreicht, so geht dem Temperaturabfall und dem Übergang der Temperaturkurve in eine intermittierende Form kein Zackigwerden der Pulskurve parallel, sondern sie bleibt auch weiter kontinuierlich. Der Puls ist ja beim Typhus überhaupt dasjenige Krankheitszeichen, nach dem wir im großen und ganzen unsere Prognose richten, und es zeigte sich immer wieder, daß es Fälle mit hohen Pulswerten waren, welche sich völlig refraktär verhielten.

Die bedeutendste Wirkung des Argochroms besteht in einer oft geradezu frappanten Beeinflussung des Allgemeinzustandes. Kranke, die delirieren, tobend und völlig benommen unter hohem Fieber eingeliefert werden, die alles unter sich lassen und die Nahrung verweigern, werden oft nach einer Injektion völlig ruhig, beginnen zu sprechen, geben gute und klare Auskunft, verlangen zu essen und verlieren auch ihre Incontinenz wieder. Diese ausgezeichnete Wirkung auf den Allgemeinzustand geht nicht immer sofort mit einer Herabsetzung der Temperatur einher; es ist sogar zu sagen, daß es, bei einer Reihe von Fällen wenigstens, auf diesen Teil des Krankheitsbildes günstig einwirkt, während die Temperatur unbeeinflußt bleibt. Aber schon allein diese außerordentlich wohltuende subjektive Wirkung genügt, um die Applikation des Mittels indiziert erscheinen zu lassen, um so mehr, als der Verbrauch an Energie und Wärme bei einem deliranten Kranken größer ist, als bei einem ruhig im Bette liegenden, ein Punkt, der bei den in ihrer Ernährung und Ernährungsmöglichkeit stark herabgesetzten Patienten nicht unwesentlich in Betracht fällt. Ist die Temperatur zur Norm zurückgekehrt, so sind meist die Bacillen aus dem Blute verschwunden, immerhin haben wir sie auch bei einigen fieberfreien Fällen festgestellt. Besonders wohltuend und nachhaltig wirkt das Argochrom bei Kindern, bei denen wir es in gleicher Dosis und Konsequenz ohne Schädigung anwandten. Daß das Präparat auch in hohen Dosen ungefährlich

ist, haben bereits die experimentellen Versuche der Erfinder erwiesen.

Wenn wir die behandelten Fälle, soweit das überhaupt möglich ist, klassifizieren wollen, so haben wir etwa 20 mal eine direkte Heilwirkung, 25 bis 30 mal eine ausgezeichnete symptomatische Wirkung ohne wesentliche Krankheitsverkürzung, und in den übrigen 25 bis 30 Fällen haben wir keine oder wenigstens keine mit Sicherheit auf die Argochrombehandlung zu beziehende Wirkung gesehen.

Schließlich möchte ich nur noch zwei interessante Momente kurz erwähnen. Das eine ist, daß bei sicher nicht gegen Typhus geimpften Personen, speziell bei Kindern, die Widalreaktion auch beim Abfallen der Kurve nach dem Eintritt der Fieberfreiheit negativ ausfiel; zweitens, daß wir eine Frau im dritten bis vierten Schwangerschaftsmonat (also an dem schon unter normalen Verhältnissen für den Eintritt des Aborts prädisponierenden Zeitpunkte) erfolgreich mit Argochrom behandelten, ohne daß eine Unterbrechung der Schwangerschaft eintrat. Daraus kann einerseits geschlossen werden, daß der Typhus als solcher den Foetus nicht zu schädigen braucht und daß die intravenöse Argochrombehandlung, durch die doch fraglos dem embryonalen Körper das mit Argochrom versetzte Blut der Mutter zugeführt wurde, selbst in diesem frühzeitigen Entwicklungsstadium keine Schädigung nach sich zieht.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß Argochrom in der Typhusbehandlung als ausgezeichnetes symptomatisches Mittel angewendet werden sollte. Die symptomatische Wirkung wird in einer großen Zahl der geeigneten Fälle noch gefolgt von einer ausgesprochenen Krankheitsverkürzung. In den unbeeinflußt bleibenden Fällen, die im voraus zu erkennen vorläufig nicht in unserer Möglichkeit liegt, tritt zum mindesten keine Schädigung ein.

Diese für den Typhus geltenden Indikationen möchten wir auch im großen und ganzen für die anderen von uns unter Argochrom beobachteten Krankheitstypen aufstellen: die symptomatische Wirkung ist bei septischer Angina, Diphtherie, Endocarditis, septischer Cystopyelitis, septischer Meningitis und Malaria außer Frage stehend. Dieser symptomatischen Wirkung kann sich bei reiner Bakteriämie (sogenannte Sepsis) ein direkt specifischer Effekt hinzugesellen; dasselbe können wir nach der Literatur vom Gelenkrheumatismus und vom Puerpuralfieber annehmen. Diese Tatsache und die Ungefährlichkeit des Präparats rechtfertigen seine weitgehendste Anwendung und machen es dadurch der großen Zahl der anderen uns bekannten ähnlichen Präparate überlegen.

Aus dem pathologisch-bakteriologischen Laboratorium des Marine-Lazaretts. Hamburg
(Chefarzt: Marine-Generalarzt z. D. Dr. Meyer).

Zur Pathologie und Therapie der Bartflechte.

Von Marine-Oberassistenzarzt Dr. med. Ernst Friedrich Müller,
Vorstand des Laboratoriums.

Es ist bekannt, daß wie bei anderen infektiösen Erkrankungen auch bei den von Pilzen hervorgerufenen Bartflechten die Möglichkeit besteht, durch Kulturaufschwemmungen, die man dem Körper einflößt, Reaktionen und sogar Heilungen zu erzielen.

Die therapeutische Verwendung des Trichons und des Trichophytins, Aufschwemmungen abgetöteter Kulturen einzelner oder verschiedenartiger Trichophytonstämme wird besonders von Bruck befürwortet (M. m. W. 1918 Nr. 13). Ihr folgten sehr bald Versuche, mit pflanzlichen Ölen ähnliche Wirkungen auf die Krankheit auszulösen. Klingmüller (D. m. W. 1917 Nr. 41), der über Erfolge mit Krotonöl und Terpentin berichtet, nimmt dabei an, daß „die Wirkung des Terpentins auf keine besondere Art von Pilzen eingestellt sei, sondern nur auf die durch Pilze verursachten Veränderungen im Blut und in den Geweben". Er sagt weiter: „Das Terpentin oder ähnliche Mittel lenken diejenigen Stoffe von dem Krankheitsherd ab, welche die schädigen den Pilze an den Ort ihrer gewebsverän dernden Wirkung heran zulocken vermögen. Die stärkere Gewalt des Terpentins macht dadurch die pathogenen Pilze zu unwirksamen Schmarotzern".

Diese ganz allgemein gehaltenen, theoretischen Betrachtungen können einem wirklichen Verständnis der Vorgänge, die sich dabei im Körper abspielen, niemals genügen, weil sie in anatomisch denkbare Begriffe nicht umzusetzen sind.

Es muß deshalb Aufgabe jeder Untersuchung sein, zuerst solche greifbare Tatsachen festzulegen, um auf ihnen als Grundlage praktische und theoretische Folgerungen aufzubauen.

Dazu wäre es notwendig, bei den erwähnten Behandlungsarten das von allem anderen getrennt zu betrachten, was unserer unmittelbaren und objektiven Beobachtung zugänglich ist, um mit Hilfe von Tatsachen auf die Art der Wirkung am Krankheitsherd zu schließen.

Richtiger noch erscheint es, nicht die komplizierten Verhältnisse von Krankheit und therapeutischer Beeinflussung im gleichen Organismus zu untersuchen, sondern beim Einfachen anzufangen, und den Versuch zu machen, den Krankheitsvorgang der unbehandelten Trichophytie im Körper zu verfolgen.

Jede Trichophytie, ganz abgesehen von der speziellen Art des Erregers, ist eine Infektion. Sie betrifft nicht ein Organ, etwa die Haut, durch die sie in den Körper eindringt, sondern sie ist entschieden als Infektion des Gesamtorganismus anzusehen.

Dieser reagiert auf den eindringenden Erreger in gesetzmäßiger, seinem Aufbau angemessener Weise. Wir können innerhalb dieser Reaktion des lebendigen Organismus Verlust und Abwehr unterscheiden. Als Verlust kann man das Zugrundegehen von Zellen und Zellkomplexen bezeichnen. Die Abwehr sehen wir örtlich in Entzündungsvorgängen um die Eintrittspforte des Erregers und um bei seinem Weiterumsichgreifen neu befallene Partien. Abwehrvorgänge des Gesamtorganismus lassen sich ganz analog den Verhältnissen bei anderen Infektionsprozessen nachweisen. Wir beobachten ein Ansteigen der Leukocyten im strömenden Blut und finden die granulierten Zellen, das Produkt dieser Abwehrreaktion, am Krankheitsherd wieder. Die obenerwähnte Behandlungsmethode, mit abgetöteten Erregern das Antigen neu einzuführen, zeigt aus ihrem Erfolg, daß auch in der Antikörperbildung anderen Infektionsprozessen analoge Vorgänge bei der Bartflechte vorhanden sind.

Wir haben demnach am Krankheitsherd die sichtbaren Zeichen folgendermaßen zu beurteilen.

Der Pilz und die von ihm ausgehenden Kräfte sind imstande, Teile der Haut und des Unterhautzellgewebes zu zerstören. Die Gegenwehr des Organismus ist im Infiltrat und im Entzündungsherd zu suchen und vermag den Pilz in seiner Entwicklung zu hemmen. Diese keineswegs neuartige Anschauung der aus Infektion und Abwehr entstehenden sichtbaren Krankheitszeichen lassen sich weder für das Auge noch für eine von außen ansetzende Behandlung trennen. Trotzdem muß diese Anschauung vom Wesen der Bartflechte für jede Behandlung grundlegend sein.

Unbekannt sind uns dabei, während wir die Erreger kennen, die Kräfte des Körpers, die die Abwehr auslösen. Nur aus ihrer Wirkung werden sie uns erkennbar.

Sie stellen eine a k t i v e m y e l o i s c h e R e a k t i o n auf den Reiz der Infektion dar.

Wenn wir auch keineswegs die Phagocytose als Funktion in den Vordergrund der Abwehrvorgänge stellen wollen, so steht uns doch an den Leukocytenzahlen ein Zeichen wenigstens für die Intensität der cellulären Vorgänge zur Verfügung, die wir von ihrem Entstehen im Mark bis zum Einwandern in die befallenen Gewebe verfolgen können.

Bei der beginnenden Trichophytie ist die gesamte Abwehrreaktion gering. Die Erreger sind in ihrer Wirkung, d. h. in der Bildung gewebsschädigender Stoffe so schwach, daß sie in ihrer Gesamtheit dem Organismus gleichsam entgehen und infolgedessen eine Auslösung der immunisierenden Kräfte nicht zustande kommt.

Die schrittweise vor sich gehende Ausbreitung des Trichophytonpilzes löst durch den jedesmal äußerst geringen neuen Reiz immer nur eine ganz geringe Gegenwirkung aus, die aus diesem Grunde nie genügt, die Infektion ganz zu eliminieren. — Daß auch bei jahrelang bestehenden Trichophytien diese myeloischen Reaktionen ständig vorhanden sind, läßt sich bei geduldiger Untersuchung der Blutleukocyten leicht nachweisen.

Diese Auffassung der Trichophytie als einer Infektion des gesamten Organismus weist den Weg zum Verständnis der Krankheit und der Art ihrer Behandlung.

Da es uns durch kein chemisches oder physikalisches Mittel möglich ist, den Pilz zu töten, ohne das lebendige Gewebe zu schädigen, so verkennt jede pilztötende, äußerliche Behandlung das Wesen des Krankheitsgeschehens.

Die Behandlung muß vielmehr als Hilfe oder Unterstützung der Körperschutzstoffe gedacht und durchgeführt

werden. In dem geschilderten Verlauf der Krankheit, dessen äußere Zeichen die Lehrbücher der Dermatologie in zum Teil unübertrefflicher Weise darstellen, genügte es schon, die schleichende Infektion zu einer akuten, rasch um sich greifenden zu machen, um damit die gleichsam einschlafenden Schutzmittel des Körpers zu erwecken und neu wirksam zu machen.

Man kann entschieden die anerkannte Wirkung der heißen oder feuchten Umschläge darauf zurückführen. Auf den toten Hautborken wächst der Fadenpilz in der feuchtwarmen Umgebung rascher. Er trifft dabei auf die gleichfalls infolge des Wärmereizes besser durchbluteten Gewebe, auf die nun plötzlich ein viel stärkerer Reiz ausgeübt wird. Diesem stärkeren Reiz entsprechen dann die stärkeren örtlichen Entzündungserscheinungen und das Wachsen der allgemeinen Abwehrvorgänge.

Einfache Versuche gestatten, nach solchen Umschlägen ein Steigen der myeloischen Reaktion festzustellen.

Auf ähnliche Weise wirkt die Behandlung mit direkter Verödung der befallenen Partien, mag man sie mit verätzenden Substanzen (Carbolsäure u. a.) oder durch Verschorfen mit dem Glühstift vornehmen.

Sie bewirken sämtlich neben der unmittelbaren Zerstörung zahlreicher Erreger eine Zerstörung lebenden Gewebes und damit einen gewaltigen Reiz auf die Abwehrkräfte des Organismus, deren Träger wir wahrscheinlich in den granulierten Zellen des Knochenmarks zu suchen haben und deren Intensität wir in gewissem Sinne an ihnen messen können.

Solche Methoden direkter Verödung werden trotzdem stets zwiefache Wirkung hervorrufen können, denn man darf nicht vergessen, daß der zu starke Reiz das Gewebe tötet, und daß auf dem toten Protoplasma neue Brutstätten für den Pilz geschaffen werden, die bei der Unmöglichkeit, so starke Reize zu dosieren, niemals vermieden werden können.

Die Erwägung lag deshalb nahe, einen Reiz auf diese immunisierenden Vorgänge im Organismus nicht über den schon geschädigten Herd, sondern unmittelbar auszuüben.

Nach meinen Untersuchungen über die myeloische Reaktion beim Menschen und die Möglichkeit ihrer therapeutischen Verwertung bei chronischer und frischer Infektion durch die parenterale Einverleibung von Eiweißkörpern ist eine solche unmittelbare Einwirkung möglich. (E. Fr. Müller, Die myeloische Wirkung der Milchinjektion, M. Kl. 1918, Nr. 18.)

Diese Untersuchungen haben den Nachweis erbracht, daß jede dem Körper parenteral einverleibte, organische Substanz, mag es ein Bakterium, ein Serum, eine Aufschwemmung abgetöteter Keime oder das Eiweiß tierischer oder pflanzlicher Zellen sein, eine aktive myeloische Reaktion bewirkt. Sie haben weiter den Nachweis erbracht, daß im Körper tätige Kräfte diese Mehrleistung des Knochenmarks zu jedem im Körper vorhandenen Infektionsstoffe hinleiten und an diesem Infektionsherd einen zur Heilung führenden Vorgang unter sichtbarer Herdreaktion einleiten.

Auch der eingeführte sterile Proteinkörper sowie das empirisch gefundene Terpentin oder Krotonöl gelten in diesem Sinne als Infektionsstoff und teilen auch durch die sterile Eiterung die Knochenmarksenergie.

Wir hätten also ein Eiweißpräparat zu suchen, daß ohne Schädigung die gestellten Anforderungen erfüllt.

Neue Untersuchungen über das Kuhmilcheiweiß haben nun in diesem Sinne zu erfolgreichen Resultaten geführt.

Ein solches aus Kuhmilch hergestelltes Präparat, welches von allen schädlichen Nebenbestandteilen frei ist und in der für Einspritzungen geeignetsten Form mit dem geschützten Namen „Aolan“ bezeichnet wird, vermag durch seine außerordentlich rasche Aufsaugung und Wegführung vom Orte der Injektion diese unmittelbare Wirkung auf das Knochenmark in idealem Sinne zu lösen[1]).

Das intraglutaeal eingespritzte Präparat wird ohne Temperaturerhöhung oder sonstige Nebenerscheinungen vertragen. Es wirkt vom Patienten unbemerkt nach etwa 8 Stunden. Seine Anwendung ist nach der oben gegebenen Definition von der myeloischen Wirkung parenteral einverleibter Eiweißkörper verständlich. Diese Definition weist in gleicher Weise auch auf die Kontraindikationen hin. Dazu wären sämtliche im Organismus vorhandene infektiöse Herde zu rechnen, die natürlich ebenso wie die Bartflechte von der Abwehrreaktion berührt werden und bei denen eine solche Abwehrreaktion im

[1]) Das Aolan wird später in einer haltbaren zu Injektionen geeigneten Form von der Firma P. Beiersdorf & Co. in Hamburg hergestellt und in sterilen Ampullen in den Handel gebracht werden. Die Patentanmeldung ist bereits vor längerer Zeit erfolgt.

Sinne einer Aktivierung unerwünscht ist. Praktisch kommt dabei wohl nur die Tuberkulose, besonders beginnende, in Betracht. Ich habe es jedenfalls streng vermieden, solche Patienten mit Eiweißinjektionen zu behandeln.

Das „Aolan" in die Behandlung der Trichophytie einzuführen, war nach der vorliegenden Erforschung seiner tatsächlichen Wirkung und der Kenntnis der pathologisch-anatomischen Vorgänge der Trichophytieerkrankung kein Experiment, sondern eine klare Folgerung, deren Berechtigung der Erfolg voll bestätigte.

Die Behandlung stellt eine auf exakter Untersuchung aufgebaute Methode dar, die in ihrer Wirkung durch die gleichen Untersuchungen leicht überwacht werden kann.

Auf die erste Injektion von 8 bis 10 ccm tritt nach wenigen Stunden eine deutliche Herdreaktion ein, die mit mäßiger Schwellung der befallenen und Rötung der umgebenden Partien einhergeht. Die Blutleukocyten steigen an und erreichen nach einigen Tagen Zahlen bis zu 30 000 und mehr im Kubikmillimeter, während am Krankheitsherd deutliche Heilungsvorgänge zu beobachten sind. Diese zeigen sich in zentraler Einschmelzung der Infiltrate und in Abstoßung der Borken mit leichtem Jucken und Stechen der befallenen Stellen. Nehmen diese Symptome ab und verschwindet die Rötung, so ist das ein Zeichen, daß die myeloische Reaktion abklingt. Da diese selbsttätig wieder einsetzen kann, so darf eine zweite Injektion erst nach Untersuchung der Blutleukocyten vorgenommen werden, wenn festgestellt ist, daß die Zahlen ein Abnehmen oder Gleichbleiben aufweisen, da eine Injektion, die mit neuem, selbsttätigen Anstieg zusammentrifft, einen anaphylaxieähnlichen Shock bewirken kann und daher vermieden werden muß.

Weiter ist zu bemerken, daß strenge Bettruhe den Heilverlauf fördert, während durch Umhergehen und Anstrengungen die im Körper tätigen Kräfte gleichsam abgelenkt und anderweitig verbraucht werden.

Es wurden in dieser Weise bisher etwa 80 Patienten mit tiefer Bartflechte behandelt. Fast sämtliche Leute waren uns nach Versagen äußerer Behandlungsmethoden, die bis zu mehreren Monaten angewandt worden waren, aus dem Felde überwiesen worden, da nur noch eine Röntgenbestrahlung in Frage käme. Wir hatten es also mit Ausnahme von fünf frischen Fällen nur mit besonders schwer zu beeinflussenden, chronischen Zuständen zu tun.

Wir erreichten in allen Fällen eine vollständige Heilung. Die durchschnittliche Behandlungsdauer schwankte zwischen zwei und drei Wochen. Niemals wurden 30 Tage überschritten.

Die am Schlusse mitgeteilten Krankheitsberichte (sie umfassen die schwersten Fälle) zeigen einwandsfrei die Berechtigung der mitgeteilten Behandlungsweise. Eine äußere, lokale Therapie wurde in keinem Fall angewandt, abgesehen allein von trockenen (in zwei Fällen feuchten) Deckverbänden, die beim Einschmelzen großer Infiltrate ein Verschleppen des Eiters verhindern sollten und besonders nachts angelegt wurden. Die Feststellung der in jedem Fall in Frage kommenden Pilzart konnte nur hier und da ausgeführt werden. Der Pilznachweis mit Kalilauge wurde in jedem Falle geführt.

Die mitgeteilten Untersuchungen und Resultate weisen neben der Notwendigkeit einer ursächlichen Behandlungsart auch darauf hin, daß wir bei der Wahl unserer Mittel jedesmal daran denken müssen, daß neben dem unmittelbaren Abtöten der Pilze eine ganz gesetzmäßige Reaktion des Organismus bei jeder Therapie der Bartflechte eine Rolle spielt. Allein der Weg, der solchen Überlegungen Rechnung trägt, kann in der Behandlung der Bartflechten zu einem befriedigenden Ziele führen.

Die im folgenden mitgeteilten Krankheitsgeschichten stellen nicht eine Auswahl, sondern die ersten zehn in der angegebenen Weise behandelten Fälle dar, bei denen zum Nachweis der Methode auf jede äußere Therapie verzichtet wurde. Fall 11 und 12 sind einige Male mit feuchten Umschlägen behandelt worden. (L = Leukocytenzahl.)

Fall 1. Matrose F. Tiefe Bartflechte im Gesicht und am Hals mit Borken und harten Infiltraten am Kinn und unter beiden Kiefern. Seit Anfang Dezember 1917 bestehend. Auf äußere Behandlung ungebessert.

23. Januar 1918. L 8200. Aolan 8 ccm intraglutäal. L nach 7 Stunden 20 200. Starke Rötung um die befallenen Stellen.

24. Januar 1918. L 20 000. Rötung, Juckreiz, Schwellung der Infiltrate.

25. Januar 1918. L 11 000. Infiltrate stark geschwollen.

30. Januar 1918. L 14 000. Infiltrate ganz weich.

31. Januar 1918. L 9000. Infiltrate trocknen ein.

4. Februar 1918. L 6800. Haut noch leicht schuppend, sonst normal.

16. Februar 1918. L 5600. Nachuntersuchung: Haut völlig normal. Es wurde keine äußerliche Behandlung angewandt.

Fall 2. Civ. R. Tiefe Bartflechte im Gesicht und am Hals mit breiten, erhabenen Infiltraten, besonders an den Wangen und am Halse, die sich hart anfühlen, dazwischen starke Borkenbildung. Zustand besteht seit Oktober 1917 und ist unter äußeren Mitteln (Jod, Umschläge, Salben, Glühstift) völlig unbeeinflußt geblieben.

7. Februar 1918. Befund wie oben. L 7200. Erhält Aolan 9 ccm intraglutäal. Abends L 17400.

8. Februar 1918. L 22 200. Starke Rötung des ganzen Gesichts. Spannungsgefühl.

10. Februar 1918. L 18 400. Beginnende Erweichung der Infiltrate bei mäßiger Anschwellung.

12. Februar 1918. L 19 000. Immer noch Spannungsgefühl.

14. Februar 1918. L 14 200. Infiltrate kleiner, teilweise central eingeschmolzen.

16. Februar 1918. L 14 000. Wieder starke Rötung aller befallenen Partien.

18. Februar 1918. L 19 800. Infiltrate sehr viel kleiner.

20. Februar 1918. L 19 600. Infiltrate bis auf einzelne am Kinn ganz verschwunden, die Glühstiftnarben noch hart.

22. Februar 1918. L 15 000. Keine Änderung.

25. Februar 1918. L 14 800. Aolan 10 ccm.

27. Februar 1918. L 19 200. Wieder starke Rötung. Anschwellung der Infiltrate und der Glühstiftnarben.

4. März 1918. L 17 000. Zentrale Einschmelzung.

6. März 1918. L 12 200. Infiltrate fast verschwunden. Haut noch gerötet, leicht schuppend.

10. März 1918. L 9800. Haut normal. Um die Glühstiftnarben noch derb.

14. März 1918. L 8600. Entlassung.

Fall 3. Matrose St. Tiefe Bartflechte im Gesicht und am rechten Unterarm. Starke Borkenbildung und tiefe Infiltrationen an allen behaarten Stellen der Wangen und des Halses, sowie am Unterarm in Handtellergröße. Zustand besteht seit Oktober 1917. Unter äußerer Behandlung keine Besserung. (Behandlung bestand in Jod und Salben.)

6. Februar 1918. Zustand wie oben L 16 000. Erhält Aolan 9 ccm intraglutäal. Abends L 18400.

7. Februar 1918. L 23 200. Starker Juckreiz im Gesicht. Rötung der Umgebung.

8. Februar 1918. L 16 800. Gefühl der Spannung.

10. Februar 1918. L 14 400. Borken fallen teilweise ab.

12. Februar 1918. L 15 000. Weitere Abstoßung.

14. Februar 1918. L 13 200. Borken völlig abgefallen. Haut stark gerötet, schuppend.

16. Februar 1918. L 7200. Rötung verschwindet.

18. Februar 1918. L 11 200. Unterarmherd abgeheilt.

20. Februar 1918. L 12 000. Aolan 10 ccm intraglutäal.

21. Februar 1918. L 15 200. Wieder starke Rötung, die noch bestehenden Infiltrate werden weich.

22. Februar 1918. L 11 200. Infiltrate ganz verschwunden.

26. Februar 1918. L 9600. Haut noch gerötet, sonst normal.

2. März 1918. L 9200. Haut ohne krankhafte Erscheinungen.

18. März 1918. L 5200. Entlassung.

Fall 4. Fahrer N. Tiefe Bartflechte im Gesicht und am Hals mit bretthartem Infiltraten und dichter trockener Borke, ebensolcher Herd am rechten Unterschenkel. Zustand besteht seit November 1917. Bisherige Behandlung mit Brennen und feuchten Verbänden ohne wesentliche Besserung. Zeigte am 5. Februar 1918 noch obigen Befund.

5. Februar 1918. L 14 200. Aolan 9 ccm intraglutäal. Abends L 21 400.

6. Februar 1918. L 23 000. Starke Rötung des ganzen Gesichts. Spannungsgefühl, Rötung und Schmerzen des Unterschenkelherdes.

7. Februar 1918. L 19 400. Infiltrate werden weicher.

8. Februar 1918. L 10 600. Die Borken fallen teilweise ab.

10. Februar 1918. L 19 000. Borken bis auf eine Stelle am Kinn verschwunden.

12. Februar 1918. L 17 200. Haut gerötet, schuppend.

14. Februar 1918. L 17 000. Herd am Unterschenkel abgeheilt.

16. Februar 1918. L 17 000. Infiltrate fast ganz verschwunden.

18. Februar 1918. L 8000.

20. Februar 1918. L 10 600. Sämtliche Herde bis auf die am Kinn abgeheilt.

21. Februar 1918. Aolan 10 ccm intraglutäal. Abends L 18 200.

22. Februar 1918. L 22 000. Starke Rötung am Kinn.

24. Februar 1918. L 17 000. Die Borken beginnen abzufallen.

28. Februar 1918. L 19 000. Borken verschwunden, Haut normal, noch gerötet.

18. März. 1918. L 7800. Entlassung.

Fall 5. Obermatrose A. Tiefe Bartflechte im Gesicht seit November 1917. Bisher behandelt mit Salicylsalbe, Schwefelzinksalbe, Glühstift. Befund am 15. Februar: Trockene Borken und tiefe Infiltrate im ganzen Gesicht (beharte Stellen) und am Hals.

15. Februar 1918. L 16 000. Aolan 9 ccm. Abends L 25 600.

16. Februar 1918. L 18 400. Starke Rötung und Schwellung des ganzen Gesichts, Spannungsgefühl.

18. Februar 1918. L 10 400. Befund gleich.

20. Februar 1918. L 10 400. Abschwellen.

22. Februar 1918. L 12 000. Aolan 10 ccm. Abends L 18 600.

23. Februar 1918. L 18 600. Neue Rötung, starke Schwellung.

27. Februar 1918. L 18 200. Infiltrate werden weich.

28. Februar 1918. L 12 200. Infiltrate entleeren seröse Flüssigkeit.

4. März 1918. L 9200. Borken zum Teil abgefallen.

6. März 1918. L 18 000. Neue Anschwellung. Pustelbildung.

8. März 1918. L 17 000. Pusteln trocknen ein.

12. März 1918. L 18 200. Wieder Anschwellung.

14. März 1918. L 12 000. Borken und Infiltrate völlig verschwunden. Haut noch leicht schuppend, sonst völlig normal, weich. Glühstiftnarben noch fest.

25. März 1918. Haut im Gesicht normal. Entlassung.

Fall 6. Bootsmaat H. Tiefe Bartflechte im Gesicht und an der rechten Hand seit November 1917. Bisher behandelt mit Jod, Schwefelsalbe, Salicylsalbe, essigsaurer Tonerde, Glühstift. Keine Besserung. Befund am 5. Februar 1918: Im ganzen behaarten Gesicht bretthartc, mehrere Zentimeter hohe Infiltration, mit trockenen Borken bedeckt. Kieferbewegungen stark behindert.

5. Februar 1918. L 16 200. Aolan 10 ccm intraglutäal. Abends L 20 000.

6. Februar 1918. L 30 400. Infiltrate werden weich.

7. Februar 1918. L 23 000. Infiltrate schmelzen eitrig ein.

8. Februar 1918. L 24 800. Starke Eiterung.

10. Februar 1918. L 17 000. Sämtliche Infiltrate schmelzen zentral ein. Subjektiv Besserung. Kieferbewegungen völlig frei.

12. Februar 1918. L 14 000. Eiterung geringer. Nachts Deckverband.

14. Februar 1918. L 20 200. Wieder starke Eiterung.

16. Februar 1918. L 17 000. Infiltrate kleiner.

18. Februar 1918. L 29 800. Die Infiltrate entleeren massenhaft seröse Flüssigkeit.

20. Februar 1918. L 18 400. Kaum noch Absonderung.

22. Februar 1918. L 14 400. Infiltrate klein, trocken. Neue Borkenbildung.

24. Februar 1918. L 12 000.

25. Februar 1918. L 12 400. Aolan 10 ccm, sehr starke Rötung des Gesichts mit Spannungsgefühl nach 6 Stunden.

26. Februar 1918. L 17 200. Rötung und Spannung.

28. Februar 1918. L 10 800. Sämtliche Borken sind abgefallen.

2. März 1918. L 8600. Infiltrate sind verschwunden, nur um die Glühstiftnarben noch geringe Verhärtung der Haut. Haut bis auf die Glühstiftnarben normal.

18. März 1918. L 8000. Entlassung.

Fall 7. Obermatrose M. Tiefe Bartflechte seit Anfang Januar 1918. Bisher mit Salben und Umschlägen ohne Erfolg behandelt. Befund am 14. Februar 1918: Starke Borkenbildung an den behaarten Stellen des Gesichtes und handtellergroßer Herd der linken Brustseite. L 6600.

14. Februar 1918. Aolan 10 ccm intraglutäal. Abends L 16 200.

15. Februar 1918. L 12 200. Starke Rötung um die befallenen Stellen.

18. Februar 1918. L 11 600. Die Borken sind bis auf einen Herd abgefallen.

21. Februar 1918. L 8000. Aolan 10 ccm intraglutäal. Abends L 11 200.

22. Februar 1918. L 16 000. Neue Rötung des Herdes und der Umgebung.

26. Februar 1918. L 14 200. Die Borken beginnen abzufallen.

4. März 1918. L 10 800. Sämtliche Borken verschwunden. Haut ganz normal, noch gerötet.

16. März 1918. L 7200. Entlassung.

Fall 8. Heizer H. Tiefe Bartflechte im Gesicht seit Anfang Januar 1918, bisher behandelt mit Jod, Zinksalbe, Breiumschlägen, Glühstift ohne wesentliche Beeinflussung. Befund am 15. Februar 1918: Starke Borkenbildung an den behaarten Stellen des Gesichts. Einzelne harte Infiltrate am Hals.

15. Februar 1918. L 7000. Aolan intraglutäal 9 ccm. Abends L 16 200. Starke Rötung und Spannung.

16. Februar 1918. L 18 000. Juckreiz und Rötung, geringe Schwellung der Infiltrate.

18. Februar 1918. L 16 800. Rötung geht zurück. Infiltrate weich.

20. Februar 1918. L 10 000. Borken fallen teilweise ab.

21. Februar 1918. L 9200. Aolan 10 ccm intraglutäal. Abends L 12 400.

22. Februar 1918. L 10 200. Borken verschwunden.

24. Februar 1918. L 11 600. Infiltrate ganz weich.

26. Februar 1918. L 7600. Haut an den befallenen Stellen noch gerötet.

28. Februar 1918. L 8200. Noch leichte Rötung.

2. März 1918. L 8000. Die Haut ist an allen befallenen Stellen normal. Nur an den mit Glühstift verschorften Partien sind feine Narben festzustellen.

6. März 1918. L 6200.

14. März 1918. L 7200. Entlassung.

Fall 9. Matrose H. Tiefe Bartflechte im Gesicht und am Hals seit Mai 1917, bisher behandelt mit Jod, Salicylsalbe, Umschlägen. Keine Besserung dabei. Befund am 13. Februar 1918: Borkenbildung und Schuppung an den behaarten Stellen des Gesichts. Einzelne Infiltrate am Hals, die sehr hart sind.

14. Februar 1918. L 12 200. Aolan 9 ccm intraglutäal, abends L 16 200.

15. Februar 1918. L 12 200. Starke Rötung, Schwellung der Infiltrate.

16. Februar 1918. L 18 200. Eitrige Einschmelzung unter den Infiltraten.

19. Februar 1918. L 14 800. Die Borken fallen teilweise ab.

20. Februar 1918. L 13 800. Infiltrate sehr weich.

22. Februar 1918. L 6400. Aolan 10 ccm intraglutäal. Abends L 14 200.

23. Februar 1918. L 10 400. Neue Rötung.

26. Februar 1918. L 12 600. Infiltrate verschwunden.

1. März 1918. L 7000. Borken bis auf einen Herd abgefallen.

3. März 1918. L 6200. Noch geringe Schuppung.

6. März 1918. L 7000. Haut noch gerötet, sonst normal.

7. März 1918. L 7400. Entlassung.

Fall 10. Matrose Sch. Tiefe Bartflechte im Gesicht und im Nacken seit Anfang Dezember 1917, bisher behandelt mit Schwefelsalbe, Salicylsalbe, Leinsamenumschlägen, Glühstift ohne sichtbaren Erfolg. Befund am 5. Februar 1918: Harte, erhabene Infiltrate an beiden Wangen, am Hals und Nacken, die mit dicken, braunen Borken bedeckt sind. Dazwischen stark nässende wunde, Partien.

6. Februar 1918. L 10 200. Aolan intraglutäal 9 ccm. Abends L 11 000.

7. Februar 1918. L 18 000. Starkes Spannungsgefühl im Gesicht.

8. Februar 1918. L 21 400. Die Infiltrate schwellen an, fühlen sich aber weicher an. Patient fühlt sich wohler als während der ganzen bisherigen Krankheit.

9. Februar 1918. L 22 000. Weitere Schwellung und teilweise Einschmelzung im Zentrum der Infiltrate.

10. Februar 1918. L 19 000. Schwellung geht zurück.

12. Februar 1918. L 16 200. Starkes Nässen der befallenen Stellen, Deckverband.

14. Februar 1918. L 12 200. Schwellung fast verschwunden.

16. Februar 1918. L 15 400. Wieder Sekretabsonderung.
18. Februar 1918. L 16 000. Die Borken am Nacken sind abgefallen, Haut gerötet, weich.
20. Februar 1918. L 17 000. Die Borken der rechten Wange sind eingetrocknet und lösen sich ab.
21. Februar 1918. L 20 600. Starke Schwellung links.
22. Februar 1918. L 13 200. Borken rechts zum Teil abgefallen.
23. Februar 1918. L 18 200. Zentrale Einschmelzung links.
24. Februar 1918. L 29 000. Starke Eiterabsonderung links. Subjektiv Wohlbefinden.
26. Februar 1918. L 18 000. Abschwellen.
28. Februar 1918. L 17 000. Rechte Seite und Kinn zeigen fast normale Haut.
2. März 1918. L 10 800. Ohne Änderung.
4. März 1918. L 12 000. Aolan 10 ccm. Abends L 18400. Schwellung der rechten Seite.
5. März 1918. L 16 800. Mäßige seröse Absonderung.
7. März 1918. L 12 500. Immer noch geringe Absonderung. Sonst sind die meisten Stellen normal.
10. März 1918. L 8800. Haut rechts normal, links noch gerötet.
24. März 1918. Entlassung.
Fall 11. Seesoldat K. Tiefe Bartflechte im Gesicht und am Hals mit ausgedehnten Infiltraten und Borkenbildungen. Seit Ende Dezember 1917. Bisher behandelt mit Jod, Schwefelsalbe, Ichthyolpaste, Breiumschlägen. Wird zur Röntgenbehandlung ungebessert der Heimat überwiesen, mit brettharten Infiltraten, besonders am Hals.
8. März 1918. L 14 000. Aolan 10 ccm. Abends starke Rötung. L 23 400.
9. März 1918. L 20 000. Infiltrate geschwollen, weich.
11. März 1918. L 14 000. Infiltrate ganz weich, sondern seröse Flüssigkeit ab.
13. März 1918. L 12 000. Haut weich, noch gerötet. Infiltrat verschwunden, Borken abgefallen.
21. März 1918. Entlassung. (örtlich wurden nachts viermal feuchte Umschäge gemacht.)
Fall 12. Matrose St. Tiefe Bartflechte im Gesicht und Hals mit tiefgehenden Infiltraten und Borkenbildung. Seit Dezember 1917. Bisher mit Jod, Zinksalbe, Schwefelsalbe, Umschlägen ohne Erfolg behandelt. Ins Heimatlazarett überwiesen.
8. März 1918. L 9800. Aolan 10 ccm. Abends starke Absonderung. L 16 200.
9. März 1918. L 17 200. Sehr starke Rötung. Spannungsgefühl.
10. März 1918. L 12 000. Sämtliche Borken verschwunden.
15. März 1918. L 8600. Haut weich. Infiltrate nicht mehr vorhanden.
21. März 1918. Entlassung. (Lokal nachts fünfmal feuchte Umschläge.)

Zusammenfassende Übersicht.

Klinische Studien zur Ätiologie der perniziösen Anämie.

Das große praktische Interesse, welches der Ätiologie der perniziösen Anämie zukommt, veranlaßt uns, im folgenden über klinische Studien ausführlich zu berichten, welche Dr. Zadek vom Neuköllner Krankenhaus über Ätiologie, Klinik und Hämatologie der perniziösen Anämie" angestellt hat. Vorher wollen wir die verschiedenen Anschauungen über das Wesen der perniziösen Anämie referieren. Bekanntlich hat dieselbe nach Biermer stets ein ganz specifisches Blutbild mit erhöhtem Färbeindex als Ausdruck einer „ganz charakteristischen, einheitlichen und scharf ausgeprägten Funktionsstörung des Knochenmarks" die freilich durch verschiedene Ursachen, kryptogenetische Toxine, aber auch Botriocephalus (Tänien), Puerperium, Lues, nicht aber Krebs, entstehen kann. Nach Biermer ist sie stets als primäre toxogene Myelopathie mit kompensatorischem Rückschlag in embryonale Bahnen, Zerfall der roten Blutkörperchen, Insuffizienz der Leukopoese anzusehen und also den sekundären Anämien mit postembryonalem Typus im wesentlichen prinzipiell gegenüberzustellen ist. Demgegenüber faßt Grawitz die perniziöse Anämie lediglich klinisch-prognostisch, sieht ihren Blutbefund als nebensächlich an und sieht ihre Ursache in einer Intoxikation vom Magendarmkanal her (primärer Einfluß der fehlenden, toxische Produkte nicht zerstörenden Magensalzsäure und Anadenia ventriculi). Nachprüfungen und therapeutische Vorschläge konnten diese Vorstellung bisher nicht stützen. Andere Autoren, insbesondere Pappenheim, vertreten den Standpunkt, daß auch die echte, idiopathische perniziöse Anämie rein sekundärer, degenerativer Natur sei, bedingt durch eine primäre, kryptogenetische Hämotoxikose, wahrscheinlich autotoxischer (nicht exotoxischer) Natur; sie sei also nicht primär myelopathisch. Zwar gehe sie mit einem bestimmten Blutbild einher, doch nicht Myeloblasten und die (überhaupt fast stets vorhandenen) Makrocyten, sondern die hyperchrome Erythrocytose (in Verbindung mit Leukopenie, relativer Lymphocytose und Plättchenmangel) sei charakteristisch und gegenüberzustellen dem hypochromen Blutbild der übrigen sekundären Anämien. Diesem Standpunkt haben sich die meisten Hämatologen seit der Diskussion in der Berliner hämatologischen Gesellschaft im Jahre 1911 im wesentlichen angeschlossen. Somit sind perniziöse Anämie und

Morbus Biermer verschiedene, sich nicht deckende Begriffe, charakterisiert durch ein bestimmtes Blutbild; es kann aber nicht, wie Ehrlichs Schule es will (Nägeli und Andere) aus diesem Blutbefund allein etwa auf die kryptogenetische Form der Perniziosa (Morbus Addison-Biermer) geschlossen werden, die einen scharf gekennzeichneten klinischen Symptomenkomplex umfaßt und rein hämatologisch dem perniziös-anämischen Blutbild, als dem weiteren Begriff, untergeordnet ist. Alle von französischen Autoren, neuerdings auch von E. Hertz beschriebenen kryptogenetischen perniziösen Anämien mit dem hypochromen Blutbild einer sekundären Anämie sind also demnach aplastische Anämien. Völlig ungeklärt und umstritten ist aber die Frage, ob die bei kryptogenetischer perniziöser Anämie zumeist beobachtete leukopenische Lymphocytose und Plättchenarmut auch den perniziösen Anämien bekannter Ursache zukommt, kaum berührt ist das klinische und übrige Verhalten letzterer Krankheiten im Vergleiche zum Morbus Biermer. An der Hand von 30 Krankengeschichten der letzten fünf Jahre analysiert Zadek typische perniziöse Anämien, hervorgerufen durch chronische Bleiintoxikation, Lues, Magenkrebs. Zunächst drei Fälle von chronischer Bleiintoxikation. Der erste, ein 44jähriger Mann, mit typischem Bleisaume, litt vor zehn und sechs Jahren an Bleikoliken. Neben den der perniziösen Anämie entsprechenden Herz-, Haut- und Knochenerscheinungen findet sich im Magensafte keine freie Salzsäure und nur acht Gesamtacidität, Urobilin und Urobilinogen im Urin, dauernd Fieber. Der Blutstatus ergibt 1 000 000 Erythrocyten, Hyperchromie, Makrocytose, und alle anderen Veränderungen der Roten außer basophiler Punktierung. Hämoglobie 28, Färbeindex 1,4. 3200 Leukocyten, darunter 46 %. Lymphocyten, starke Verminderung der Plättchen. Die Sektion ergibt deutliche Hämosiderosis der Leber und den den perniziösen Anämien entsprechenden Knochenmarksbefund. Der zweite Patient, ein 43jähriger Schriftsetzer, litt vor sieben Jahren an Bleikolik und Neuritis, hat deutlichen Bleisaum. Ebenfalls alle Herz-, Haut- (Pigmentierungen) und Knochenerscheinungen der Perniziösen; keine freie Salzsäure, Gesamtacidität 11; Urobilinogen im Urin, daneben Eiweiß und anfangs Blut; Häufiges Erbrechen, Blutdruck $^{210}/_{230}$ (Recklinghausen). 1 200 000 Erythrocyten, basophile Punktierung, hyperchrome Megalocytose, und alle anderen bei perniziöser Anämie beschriebenen Veränderungen der Erythrocyten, Hämoglobin 28, Färbeindex 1,2. 5200 Leukocyten, darunter 42 % Lymphocyten. Die Sektion ergibt neben parenchymatöser Nephritis alle typischen Veränderungen der perniziösen Anämie, wie chronischen Magenkatarrh, entzündliche Reizung des Dünndarms mit Follikelschwellung. Hämosiderosis der Leber. Rotes weiches Knochenmark mit allen der perniziösen Anämie entsprechenden Zellformen. Bei dem dritten Patienten findet sich noch ein Magencarcinom neben der Bleiintoxikation, weshalb er unter den Fällen mit Magencarcinom aufgezählt wird. Jedenfalls war bei obigen Fällen, abgesehen vom Blut- und Sektionsbefunde, schon das klinische Bild das der echten perniziösen Anämie. Die basophile Punktierung ist absichtlich nicht für die ätiologische Auffassung der Bleiintoxikation verwertet, da sie bei dieser keineswegs regelmäßig (Nägeli, Fr. Müller) zu finden ist, da sie andererseits nicht selten bei Biermerscher Anämie, besonders im Remissionsstadium, gefunden wird. Daß die Bleiintoxikation die auslösende Ursache der perniziösen Anämie darstellt, läßt sich schwer beweisen. Ob das Blei als direkt auslösendes hämotoxisches Substrat anzusehen ist oder sich erst auf dem Umweg einer im Organismus durch besondere Bedingungen entstehenden Giftwirkung (autotoxisch) geltend macht, bleibt dahingestellt. Jedenfalls müßten im ersteren Falle mehr Bleivergiftete an perniziöser Anämie erkranken. Von anderen Autoren werden auch Fälle von perniziöser Anämie nach Bleiintoxikation (Grawitz zwei Fälle) angeführt, Zadek sah noch zwei andere Fälle von perniziöser Anämie bei Bleiarbeitern unter den 30 von ihm herangezogenen Krankengeschichten. Diese hatten allerdings keine weiteren sichtbaren Zeichen der Bleivergiftung. — Unter den drei durch die Ätiologie Lues ausgezeichneten perniziösen Anämien findet sich ein 50jähriger Arbeiter, der mit 20 Jahren sich infizierte, zwei Schmierkuren durchmachte, sich dann gesund fühlte bis vor sechs Monaten. Wassermannreaktion positiv. Wieder alle sichtbaren Symptome der perniziösen Anämie, Temperaturen bis 38°; keine freie Salzsäure im Magensafte, Gesamtacidität 10; kein Urobilin und Urobilinogen im Urin.

800 000 Erythrocyten, hyperchrome Megalocytose. Hämoglobin 24, Färbeindex 1,5. 50% Lymphocyten. Trotz Neosalvarsan nach acht Tagen Exitus. Mesaortitis luetica; Hämosiderosis der Leber. Rotes typisches Knochenmark mit specifischem histologischen Befund. Der zweite Fall betrifft eine 31jährige Ehefrau, die vor zehn Jahren vom Ehemanne infiziert wurde, nur eine Schmierkur durchmachte. Keine Kinder, zwei Aborte. Seit anderthalb Jahren Krankheitsgefühl, Mattigkeit, Blässe, Erbrechen, häufig Fieber und Schwindel. Wassermannreaktion negativ (zweimal). Alle wahrnehmbaren Symptome der perniziösen Anämie an Haut, Knochen und Herz. Im Urin Urobilin und Urobilinogen. Magensaft ohne freie Salzsäure, Gesamtacidität 4. Dauernd Fieber. Blutbefund: 650 000 Erythrocyten, ausgesprochene Hyperchromie neben anderen der perniziösen Anämie entsprechenden Form- und morphologischen Veränderungen. Hämoglobin 22%, Färbeindex 1,6. Leukocyten 3800, darunter 51% Lymphocyten. Blutplättchen sehr reduziert. Unter Sol. Fowleri und sechs Injektionen 0,45 Neosalvarsan Besserung, die auch nach einem Jahre (1916) noch anhält, 3 000 000 Erythrocyten. Mai 1917 wieder erhebliche Verschlechterung bis auf 800 000 Erythrocyten heruntergegangen. Wieder Salvarsankur, steht noch in Beobachtung. Der dritte Fall, ein 49jähriger Arbeiter, hatte vor acht Jahren Ausschlag am Körper. Machte zwei Schmierkuren durch. Seit einem Jahre Mattigkeit, Gewichtsabnahme, Blässe, Appetitlosigkeit, Nachlassen der Sehkraft. Erneute Schmierkur, Jodkali (Universitätsklinik). Trotzdem Verschlechterung. Typische Hautveränderung (Leukoderm), Ödeme; Gesamtacidität des Magensafts 2; Urobilin und Urobilinogen im Urin, leicht fieberhafte Temperaturen. Wassermannreaktion positiv. 716 000 Erythrocyten, hyperchrome Makrocytose und die anderen morphologischen Veränderungen der Roten; Hämoglobin 23%, Färbeindex 1,7. Leukocyten 4200, darunter 41% Lymphocyten. Sehr wenig Blutplättchen. Zwei Doramadtrinkkuren (je vier Wochen) und zweimal 0,1, viermal 0,3 Altsalvarsan. Bei der Entlassung nach einem halben Jahr Erythrocyten 4 300 000, Hämoglobin 71. Nachuntersuchung nach zwei Jahren. Erythrocyten 4 600 000, Hämoglobin 88. Mikroskopisch ohne Besonderheiten. Der ätiologische Zusammenhang der Lues mit der perniziösen Anämie wird am einleuchtendsten, wenn durch specifische Behandlung Heilung eintritt. Völlige Heilung wurde in diesem dritten Fall erreicht, und zwar scheint neben dem Salvarsan das angewendete Thorium (Doramadtrinkkuren) von günstiger Wirkung gewesen zu sein, konnten doch auch in mehreren Fällen kryptogenetischer perniziöser Anämie, vermutlich in der Hauptsache der Darreichung von Thorium die wiederholten starken Remissionen zugeschrieben werden. Seit Fr. Müller 1889 die ersten Fälle von perniziöser Anämie mit klinischen und anatomischen Zeichen der Lues veröffentlicht hat, sind zahlreiche ähnliche Beobachtungen mitgeteilt. — Die Quecksilber- (Schädigung der Erythropoese) Jodkalikur übt, wie auch in unserem Fall, einen offenbar ungünstigen Einfluß auf die perniziöse Anämie aus. In allen drei Fällen ist auffallend die lange Zeit zurückliegende primäre Infektion; bei der Verbreitung der Lues und dem seltenen Vorkommen der perniziösen Anämie stützen diese Erscheinungen die Vermutung, daß auch hier besondere Momente (besondere Toxine? Metasyphilis?) vorliegen. Jedoch finden sich bei allen Syphilitischen nach Zadeks Beobachtungen ausgesprochen hypochrome Blutbildner, also Zeichen sekundärer Anämie. — Bei den mit Magenkrebs komplizierten perniziösen Anämien handelt es sich nicht etwa um jene sekundären, im Verlaufe jeder Krebskrankheit auftretenden Anämien, sondern letztere wurden durch Vergleiche mit der Verlaufsform anderer Krebskrankheiten sicher ausgeschlossen, wie sie auch ausgeschlossen werden konnten durch die Eigenart ihres eigenen Verlaufs und vor allen Dingen ihres typischen Blutbildes. Der erste Patient, eine 38 Jahre alte Ehefrau, ist seit einem viertel Jahr in ärztlicher Behandlung wegen „perniziöser Anämie". Alle typischen wahrnehmbaren Symptome von seiten der Haut, Zellgewebe, Fettpolster, Herz und Knochen. Im Urin Urobilin und Urobilinogen. Gesamtacidität 7 im Magensaft; dauernd fieberhafte Temperaturen. Erythrocyten 1 400 000, neben hyperchromer Makrocytose, kaum normale Erythrocyten, alle Arten entsprechender morphologischer Veränderungen. Hämoglobin 45%. Färbeindex 1,5. Leukocyten 4900, darunter 37% Lymphocyten; stark verringerte Blutplättchen. — Doramadtrinkkur, Atoxyl-

injektionen, erfolglose Wurmkur. Nach dauerndem Arsengebrauche nach elf Monaten Erythrocyten 2 300 000, Hämoglobin 63%. Färbeindex 1,2 — immer noch färberisch gleich perniziös-anämisch. — Sieben Monate später wieder Verschlechterung, deshalb nach zehn Monaten erneute Aufnahme ins Krankenhaus. Erythrocyten 900 000, Hämoglobin 31%. Färbeindex 1,6. Nach zwei Monaten Exitus letalis. Die Sektion ergibt ein über zwei handtellergroßes flächenhaftes, zerfallendes Magencarcinom. Daneben alle Veränderungen der perniziösen Anämie: himbeerfarbenes Knochenmark mit entsprechendem histologischen Befunde. Hämosiderosis der Leber. — Im zweiten Falle handelt es sich um jenen oben bereits erwähnten Schriftsetzer, der seit zehn Jahren nervös ist, an häufigem Erbrechen leidet, jetzt auch über Kribbeln in Händen und Füßen klagt, und ausgesprochenen Bleisaum aufweist. Alle Befunde entsprechen der perniziösen Anämie, fehlende freie Salzsäure, Gesamtacidität 11; Urobilin und Urobilinogen im Urin; dauernd subfebrile Temperaturen. Das typische Blutbild: Erythrocyten 1 300 000, dabei neben hämoglobinreichen Megalocyten alle anderen entsprechenden Veränderungen. Hämoglobin 42%; Farbeindex 1,6. Weiße 4300, darunter 38,5% Lymphocyten, verminderte Blutplättchen. Trotz Atoxyl, Diät, Bäder fortgesetzte Verschlechterung im Allgemeinbefinden und Blutbefund; zunehmende Anorexie, Ödeme, Durchfälle. Nach vier Monaten Exitus letalis. Bei der Sektion findet sich ein großes flächenhaftes Magencarcinom neben typischen, der perniziösen Anämie entsprechenden Herz-, Leber- und Knochenmarksveränderungen. — Bei einer 38jährigen, seit dreiviertel Jahren kranken Frau, die äußerlich die Zeichen der perniziösen Anämie bot, einen Tumor in der Pylorusgegend hatte, im Magensafte Milchsäure, im Urin kein Urobilin, kein Fieber, fanden sich 266 000 Rote, 28% Hämoglobin, Färbeindex 0,5. Unter den Roten keine Polychromasie, keine Megaloblasten, andauernd hypochromes Blutbild. Unter den 11 100 Leukocyten nur 11% Lymphocyten, Blutplättchen normal, also nur sekundäre Anämie, trotz äußerer großer Ähnlichkeit in Haut-, Unterhaut-, Herzveränderungen mit der perniziösen Anämie. Bei den echten perniziösen Anämien fand sich andauernd Fieber, während Zadek bei hundert unkomplizierten Magencarcinomen nie Fieber sah; die Lymphocytose fehlt bei gewöhnlichem Magencarcinom; ist die Lymphocytose bei der mit Magencarcinom komplizierten perniziösen Anämie nur geringen Grads, so kommt das durch die für die Leukopoëse bestimmenden Komplikationen des Erbrechens, der Durchfälle und eventuellen perigastritischen Entzündungserscheinungen, wodurch die verstärkte Bildung neutrophiler hervorgerufen wird. — Das weiße Blutsyndrom kann also keinen diagnostischen und prinzipiellen Wert beanspruchen, ist doch die Leukopenie bei der unkomplizierten perniziösen Anämie auch sonst nicht ein konstanter Befund. — Die Ehrlichsche Schule tritt der Ätiologie des Magencarcinoms für die perniziöse Anämie entschieden entgegen. Für die vorliegenden Fälle kann die primäre Bedeutung desselben nicht direkt bewiesen, aber viel wahrscheinlicher gemacht werden, meint Zadek, als die umgekehrte sekundäre Entstehung oder gar das Nebeneinanderlaufen beider Prozesse. Erstens fand sich das Carcinom nur als zufälliger Nebenbefund bei der Sektion, das klinische Bild war nur das der perniziösen Anämie. Der Magenkrebs, der sekundär entstand, hätte den klinisch-hämatologischen Befund bei der langen Beobachtung prinzipiell ändern müssen. Warum der Magenkrebs nicht immer das Bild der perniziösen Anämie schafft, das liegt genau so im Dunkeln, wie bei der Bleiintoxikation und bei der Lues. (Auffällig ist immerhin, daß diese Carcinome sich so flächenhaft ausbreiten und gar keine entsprechenden Schmerzen verursachen. Sollten sie nicht doch sekundärer Natur sein, und weil eine starke schädigende Noxe im Körper vorhanden ist, die die Veränderungen der perniziösen Anämie setzt und stärker ist als die vom sekundären Carcinom ausgehende Schädigung, nicht imstande sein, das Bild der sekundären Anämie hervorzurufen, zumal sie selbst nicht die Ursache, sondern die Wirkung der perniziösen Anämie sind? Ref.)

Nach Zadek soll der Krebs nicht als solcher, sondern erst in seinen Endeffekten wegen seiner speziellen Lage (Magen) und spezielle Reaktionen bedingenden Toxinwirkung zur Geltung kommen. Hier müssen zukünftige Untersuchungen klärend wirken.

(B. kl. W. 1917, Nr. 53.) E. Benecke.

Referate.

Max v. Gruber gibt Leitsätze über **Alkoholismus** und **Nachwuchs,** welche in den Arbeiten des Ärztlichen Vereins München über Fragen der Erhaltung und Mehrung der Volkskraft enthalten sind. Der Mißbrauch der geistigen Getränke schädigt nicht allein die Mißbrauch Treibenden selbst, sondern auch deren Nachkommenschaft. Er ist imstande, die Bildung lebensfähiger Keimzellen überhaupt zu hindern, aber auch, ohne die Fruchtbarkeit aufzuheben, die Qualität der Keimzellen zu verändern, sodaß sich Totgeburten ereignen und Kinder mit Lebensschwäche, Mißbildungen oder Anlage zu Nerven- und Geisteskrankheiten entstehen. Ob diese letztgenannten Schädigungen im echten Sinne erblich sind, ist noch ungewiß. Kaum minder gefährlich als diese unmittelbaren Wirkungen des Alkoholmißbrauchs sind seine mittelbar sozialen Wirkungen auf den Nachwuchs. Der Angetrunkene verliert einen großen Teil seiner psychischen Hemmungen und erwirbt daher besonders leicht eine Geschlechtskrankheit, die häufig Unfruchtbarkeit oder verminderte Fruchtbarkeit im Gefolge hat. Andererseits führt rücksichtslose Befriedigung des Geschlechtstriebes in Trinkerfamilien sehr häufig zu einem besonders großen Kinderreichtum und dadurch zur Belastung der Gesamtheit mit einer von der Wurzel aus minderwertigen Brut. Auch leidet durch den Alkoholgenuß der Eltern die Pflege und Erziehung der Kinder, überhaupt die wirtschaftliche Lage der Familie, und in weiterem Sinne die nationale Güterproduktion.

Die Vorbeugung der Gefährdung des Nachwuchses durch den Alkoholmißbrauch fällt im wesentlichen mit der Bekämpfung des Alkoholismus überhaupt zusammen. Die wichtigsten Forderungen in dieser Hinsicht sind Belehrung und Aufklärung aller Volkskreise, Pflege von Leibesübungen und Sport, progressive Besteuerung der geistigen Getränke nach Maßgabe ihres Alkoholgehaltes und die Gasthausreform im Sinne des Gotenburger Systems, wobei der Schankstättenbetrieb in die Hände gemeinnütziger Gesellschaften gelegt wird, die aus dem Verkaufe alkoholischer Getränke keinen Nutzen ziehen können. Außerdem sind Vorkehrungen gegen die Trinker nötig, um sie an der Erzeugung eines zahlreichen minderwertigen Nachwuchses zu hindern: Bestrafung der Trunkenheit, freiwillige und zwangsweise Unterbringung in Trinker-Heil- und Pflegeanstalten, eventuell Entmündigung und schließlich die leichte Ermöglichung der Ehescheidung bei Trunksucht eines Ehegatten.

Siemens (Berlin).

(M. m. W. 1918, Nr. 14.)

Über die intravenöse Anwendung des **Camphers** äußert sich Leo, der schon vor mehreren Jahren die intravenöse Infusion des Camphers in Form einer gesättigten Lösung in Wasser beziehungsweise Ringerlösung zu therapeutischen Zwecken empfohlen hatte. Man kommt mit dieser wäßrigen Lösung mit dem 50. Teil der Camphermengen, die bei der subcutanen Injektion des Campheröls erforderlich sind, aus. Die Wirkung tritt sofort ein und ist nicht wesentlich kürzer als bei subcutaner Injektion. Der Vorteil dieser Methode besteht also darin, daß gegenüber der Campherölinjektion der Campher nicht sukzessive in den Körper gelangt. Dazu kommt, daß jetzt während des Krieges die Beschaffung von Öl zum Teil sehr schwierig ist. Die Methode von Leo ist von verschiedenen Autoren nachgeprüft worden. So wurde unter Anderen von Weintraud etwa 300 ccm mit 0,3 Campher injiziert zusammen mit 1—2% Alkohol. Die Infusion wurde stets anstandslos und ohne lokale Reizerscheinungen vertragen.

Dünner.

(D. m. W. 1918, Nr. 11.)

Der bekannte Berner Pharmakologe Prof. Bürgi veröffentlicht wichtige Untersuchungen über das **Chlorophyll** als blutbildendes und belebendes Agens. Leitende Gesichtspunkte waren für ihn die chemische Verwandtschaft des Chlorophylls mit dem Blutfarbstoff und die im Volke weitverbreitete Meinung von der kräftigenden Wirkung grüner Pflanzenkost. Er bezieht sich ferner auf den in vielen Gegenden geübten Gebrauch, Jungvieh zum Zwecke der Kräftigung und des rascheren Wachstums mit frischen Nesseln oder jungem Tannengrün zu füttern. Die Empfehlung des Spinats gründet sich ausschließlich auf seinen Eisengehalt. Die Erkenntnis der Verwandtschaft zwischen Blutfarbstoff und Blattgrün begründete diese Anschauungen. Nencki und Sieber stellten zuerst Haematoporphyrin dar, Schunk und Marchlewki bewiesen die chemische Verwandtschaft zwischen Blutrot und Blattgrün. Für die

Erzeugung der dem Körper nötigen Menge des Blutfarbstoffs bedarf es einer gewissen Menge von Eisen. Für normale Verhältnisse genügt das Eisen in den Nahrungsstoffen. Ist aber der Bedarf besonders gesteigert, wie bei jeder, auch der einfachsten Anämie, so reicht eine Regelung der Diät, Zufuhr besonders stark eisenhaltiger Nahrung, anscheinend nicht mehr aus. Eine medikamentöse Zugabe von Eisen, speziell in seiner anorganischen Form, ist meist wirksam. Wahrscheinlich aber hat der Körper noch andere Nahrungsbestandteile zur Bildung des Hämoglobins nötig. In Betracht kommen in erster Linie Blutfarbstoff und zweitens Chlorophyll. Es existieren schon seit vielen Jahren bekannte, aus Tierblut hergestellte Präparate, die für die Therapie der menschlichen Anämie verwendet werden. Ihre Bedeutung für die Behandlung der Anämie ist um so weniger zu entscheiden, als sie nicht aus reinem Blutfarbstoffe bestehen, sondern das Gesamtblut in irgendeiner Form enthalten. Vieles spricht dafür, daß dies Gesamtblut, das ja eine ganze Anzahl von zur Ausscheidung bestimmten Substanzen enthält, auch schädliche Wirkung entfaltet. Beim carnivoren Tiere liegen die Verhältnisse offenbar anders, man denke an die Vorliebe der Raubtiere für frisches Blut. Bürgi hat nun den Gedanken einer biologischen Verwertung des Chlorophylls zur Synthese des Blutfarbstoffs im Tierversuche verwertet. Es wurden eine Anzahl Kaninchen künstlich anämisch gemacht, dann teils mit Eisen, teils mit Chlorophyll, teils mit Chlorophyll und Eisen behandelt, indem alle nebenher die gleiche Nahrung erhielten, anfangs Rüben, später, um auch die Xanthophyllzufuhr zu vermeiden, nur Hafer. Ohne Medikation erholten sich die Tiere in durchschnittlich fünf Wochen, manchmal auch sechs bis acht Wochen. Chlorophyll- oder Eisenzufuhr verkürzte die Dauer der Regeneration um zwei Wochen, Chlorophyll mit Eisenzusatz stellte das normale Blutbild in acht, höchstens zehn Tagen her. Auch bei nicht anämisierten Tieren wurden dieselben Versuche gemacht, nachdem die Konstanz ihres Blutbildes erwiesen war. Auch bei ihnen wurde eine Anreicherung des Blutfarbstoffs und der Blutkörperchenzahl erzielt, und zwar immer besser durch Chlorophyll als durch Eisen. Eisen und Chlorophyll wirkten besser als Chlorophyll allein, und zwar ging die Hämoglobinanreicherung schneller vor sich als die Vermehrung der Blutkörperchen. Auch nicht blutarme Patienten, die unter Chlorophyllwirkung standen, berichteten außerdem über allgemein günstige anregende und belebende Wirkungen. Sicher schien ferner bessere Ausnutzung der Nahrung, verstärkte Herztätigkeit. Außerdem regt das Chlorophyll die Darmsekretion und die Peristaltik an in milder Form. Klinische Erfahrungen machte Bürgi mit dem Chlorosan, einem Chlorophyllpräparat mit geringem Eisenzusatz. Unter 126 behandelten Patienten befanden sich 39 reine Chlorosen, die anderen hatten sekundäre Anämien, teils durch Krankheiten, teils durch mangelhafte Ernährung. Auch schwere Kinderanämien sind günstig beeinflußt durch Chlorosan. Von den Chlorosen, die meist ambulant behandelt wurden, waren die meisten bereits erfolglos mit Eisen behandelt. Bei ihnen stieg der Hämoglobingehalt schneller als die Zahl der Roten. Auch die sekundären Anämien wurden mit gutem Erfolg behandelt, wenn auch der Erfolg nicht so eklatant war wie bei den Chlorosen. Bei ihnen konnte nach anfänglichem raschen Steigen bei gutem Allgemeinbefinden und gutem Appetit oft nicht mehr als 85% Hämoglobin, besonders bei Frauen, erreicht werden, doch war ein Schlußerfolg von 110 bis 115% bei Männern nicht selten. Auch bei Tuberkulose sind vorzügliche Erfolge erreicht, geht doch meist mit Tuberkulose eine sekundäre Anämie Hand in Hand. Eigenartig ist die Herzwirkung des Blattgrüns. Mit Hilfe des Flammenkardiographen wurden entsprechende Versuche angestellt. Es zeigte sich die anregende und intensiv kräftigende Wirkung des Chlorophylls auf den Herzmuskel. Bei aufgeregter Herzaktion, Herzneurose, Morbus Basedow, Klappenfehlern mit beschleunigter Herztätigkeit soll es deshalb, wenn überhaupt, nur in kleinen Dosen gegeben werden. Dagegen wurde bei Arteriosklerotikern eine Herabsetzung des Blutdrucks beobachtet. Jede Chlorosantablette enthält 0,03 Chlorophyll und 0,005 Eisen; man gebe dreimal täglich zwei Stück. Hierbei erhält der Patient weniger als den dritten Teil der sonst üblichen Eisenmenge. Auch eisenfreie Chlorophyllbehandlung ist mit bestem Erfolg anzuwenden. Das reine Chlorophyll wirkt nach Bürgi besser als chlorophyllhaltige Nahrung, da die Erschlie-

ßung derselben den verdauenden Säften des Darmes so schlecht gelingt, daß ein großer Teil des Blattgrüns unausgenützt mit dem Stuhl entleert wird.

E. Benecke.

(Ther. Mh. 1918 (Januar, Februar.)

In einer Arbeit, betreffend die Störungen der inneren Sekretion bei **Eunuchoiden** erörtert Voelckel im Anschluß an einen beobachteten Fall die Frage, welcher Zusammenhang zwischen den Drüsen mit innerer Sekretion unter normalen und pathologischen Verhältnissen besteht. In dem mitgeteilten Falle handelt es sich der Hauptsache nach um einen Mann, der verheiratet ist, mit hypoplastischen Hoden, mangelhaft ausgebildetem sekundärem Geschlechtscharakter, Störungen des Längenwachstums, adipösem Habitus und einer Lymphocytose im Blute. Es bestehen, wie man jetzt als sicher annehmen kann, bestimmte Beziehungen der Keimdrüsen zu anderen endokrinen Organen. So wissen wir z. B. von der Hypophyse, daß sie durch die Vorgänge an den Sexualorganen beeinflußt wird. Während der Gravidität verändert sich die Hypophyse und hypertrophiert nach der Kastration. Hauptsächlich wird der Vorderlappen betroffen und es tritt infolgedessen abnormes Längenwachstum auf. Ist der Mittellappen in Mitleidenschaft gezogen, so erfolgt vermehrte Fettablagerung und Steigerung der Assimilationsgrenze für Kohlehydrate. Bei Eunuchoiden konnte bisher eine Hypertrophie der Hyperphyse nicht nachgewiesen werden, auch in dem Falle von V. konnte röntgenologisch keine Veränderung der Schädelbasis konstatiert werden. Für die erörterte Frage ist auch von Bedeutung, daß Exstirpation der Hypophyse eine Hodenhypoplasie beziehungsweise Atrophie hervorruft. Was die Zirbeldrüse in ihrem Zusammenhange mit den Keimdrüsen betrifft, so sah man bei zirbellosen Tieren eine raschere Entwickelung der Keimdrüsen und der sekundären Geschlechtsmerkmale. Normalerweise — so kann man hieraus schließen — geht also ein hemmender Einfluß auf die Entwickelung der Keimdrüse und die sekundären Sexualmerkmale aus, der jedoch nach der physiologisch eintretenden Involution zu schwinden beginnt. Von der Schilddrüse weiß man, daß sie bei Hypersekretion neben anderen Merkmalen zu Lymphocytose und Veränderung der sexuellen Funktionen führt und bei Hypofunktion unter anderem eine Hemmung des Knochenwachstums bei jugendlichen Individuen verursacht. Experimentell ist festgestellt, daß der Wegfall der Schilddrüse Atrophie der Keimdrüse zur Folge hat — andererseits ist die Drüse bei Kastraten und Eunuchoiden sehr klein. Auch die Thymus steht mit den Keimdrüsen in Verbindung; sie pflegt mit beginnender Geschlechtsreife zu atrophieren. Man nimmt an, daß der Einfluß der Geschlechtsdrüsen die Altersinvolution der Thymus hervorruft. Bei Eunuchoiden ist die Thymus vergrößert. Das Pankreas zeigt nach Kastration eine Hypertrophie der Langerhansschen Inseln, die bekanntlich mit dem Kohlehydratstoffwechsel in Verbindung stehen. Interessant ist das Verhalten der Nebennierenrinde, die je nach Alter, Geschlecht und Zustand des Genitalapparats deutliche Veränderungen aufweist. Nach der Kastration wurde eine Verbreiterung und Gewichtszunahme der Rindensubstanz festgestellt. Hierher gehört der sogenannte „Hirsutisme“, das heißt ein Symptomenkomplex infolge prämaturer Entwickelung, Störungen in der Sexualsphäre, Fettansatz und starker Behaarung. Dieses Bild besteht, soweit man bisher aus der Literatur ersehen kann, bei Hypertrophie beziehungsweise Hyperfunktion der Nebennierenrinde. Im Gegensatz zu dieser Hyperplasie der Rinde ist das entgegengesetzte Bild: nämlich frühzeitiges Altern, unbehaarte Haut, gering entwickeltes Fettpolster auf eine Hypofunktion beziehungsweise Hypoplasie der Nebennierenrinde zu beziehen. Wenn man daraus in Analogie zu anderen Organen auf eine verminderte Sekretproduktion (Adrenalin) oder auf eine allgemeine Unterfunktion des chromaffinen Systems schließen darf, so kann man eine Hyperfunktion der Antagonisten, also Vagotonie, erwarten. Untersuchungen darüber, ob bei Eunuchoiden eine Vagotonie besteht, liegen bis jetzt noch nicht vor. Dagegen hat man bei Frauen nach der Kastration, bei genitaler Hypoplasie und im Klimakterium eine erhöhte Adrenalinempfindlichkeit, also einen gesteigerten Sympathicustonus festgestellt. In seinem Falle hat nun Verfasser Untersuchungen angestellt, in welcher Weise das vegetative Nervensystem von der Funktion der Keimdrüsen beeinflußt wird. Er konnte keine Vagotonie nachweisen. Bei der innigen Wechselbeziehung der Drüsen mit innerer Sekretion kann man im einzelnen Falle schwer entscheiden, welche

Drüsen erkrankt sind. Eine isolierte Affektion einer Drüse ist selten. Bei seinem Falle untersuchte Voelckel, ob außer der objektiv nachweisbaren Hypoplasie der Hoden noch Anhaltspunkte für eine Erkrankung der anderen Drüsen bestanden. Die erwähnte Wachstumsstörung könnte man in Zusammenhang mit einer Hypophysenerkrankung bringen. Veränderungen der Sella turcica, deutliche akromegalische Symptome, Druckerscheinung des Chiasmas, Polyurie bestanden jedoch nicht. Wegen des abnormen Fettansatzes bei seinem Patienten dachte Voelckel an eine Stoffwechselstörung infolge Erkrankung der Schilddrüse oder der Hypophyse. Störungen der Oxydationsvorgänge konnten auf Grund von angestellten Stoffwechseluntersuchungen nicht eruiert werden; auch Glykosurie bestand nicht, und die Flüssigkeitsausscheidungen zeigten normale Werte. Wenn also somit keine Miterkrankung anderer Drüsen mit innerer Sekretion nachgewiesen werden konnte, so kann man andererseits doch eine Beteiligung anderer Drüsen nicht absolut ausschließen, weil ja einige Symptome sowohl durch den Ausfall der Keimdrüsentätigkeit als auch durch Funktionsstörungen anderer endokriner Organe hervorgerufen werden können. Dünner.
(B. kl. W. 1918, Nr. 15.)

Die Physiologie und Leitung der dritten **Geburtsperiode** bespricht Franz sehr eingehend; als das Wesentliche für den Praktiker möge folgendes angeführt werden: Dach dem Austritt der Frucht war in dem größten Teile der Fälle die Placenta noch nicht abgelöst. Die Überwachung des Uterus läßt sich während der Nachgeburtszeit am besten so durchführen, daß die Hand mit mehr oder weniger gestreckten Fingern von Zeit zu Zeit den Fundus berührt — also entgegengesetzt den Vorschriften Ahlfelds — oder, den Fundus sanft berührend, mit dem ulnaren Rande dauernd auf der Wirbelsäule aufruht. Was nun die Zeit der Abnabelung anbetrifft, so ist es, um dem Kinde genügend Reserveblut zuzuführen, bei spontanen Geburten genug, etwa 10 Minuten zu warten, da ja der Übertritt des Placentarblutes auf das Neugeborene in der Regel mit dem größeren Teil seiner Menge während des Austritts des Rumpfes und der unteren Gliedmaßen und in der ersten halben Minute erfolgt. Ist jedoch der Tonus der Uterusmuskulatur nach Entwickelung der Frucht gering (Wehenschwäche, Forceps, Extraktion am Beckenende), so soll die Abnabelung erst dann vorgenommen werden, wenn die Uterusmuskulatur sich entsprechend kontrahiert hat. Der Blutverlust wäre sonst für das Neugeborene sehr bedeutend und gefährlich.
Pulvermacher, (Charlottenburg).
(Mschr. f. Geburtsh. 1918, H. 3.)

Die Folgen des **Hämothorax** bestehen in der Hauptsache in Schwartenbildung, Schrumpfung der erkrankten Seite und Skoliose der Brustwirbelsäule mit der Konvexität nach der gesunden Seite, Verziehung des Herzens, Fixation des Zwerchfells, mangelhafter Durchblutung der erkrankten Lungenseite, Stauung und Kurzatmigkeit. Um diese Erscheinungen zu beheben, empfiehlt Altstaedt in einer Arbeit zur Nachbehandlung des Hämothorax die medikomechanische Behandlung, die Diathermie und die Phrenicusfaradisation. Die medikomechanische Behandlung läßt er mit Atemübungen am Sandsack beginnen, wobei der Kranke selbst mit der gesunden Hand die gesunde Lunge fixiert. Weitere Atemübungen werden am Rumpfpendelapparat vorgenommen, und zwar ist die Ausgangsstellung so, daß z. B. bei rechtsseitigem Hämothorax mit Skoliose nach links das Gewicht den Kranken nach der rechten Seite hinüberdrückt. Die Diathermie hat den Zweck, noch vorhandenen Erguß zur Aufsaugung zu bringen und das Schwartengewebe durch stärkere Durchblutung zu erweichen. Die Phrenicusfaradisation beruht darauf, daß die elektrische Reizung des Halsphrenicus eine kräftige Zusammenziehung des Zwerchfells der betreffenden Seite, kontrollierbar vor dem Röntgenschirm, hervorruft. Gleichzeitig werden die Hilfsatemmuskeln erregt und es kommt zu einer tiefen, seufzenden Einatmung. Altstaedt geht so vor, daß er vor dem Röntgenschirm Lungen- und Herzbild in Inspiration und Expiration zeichnet und mit seinen nicht zu kleinen Elektroden mit ziemlich kräftigen faradischen Strömen den Reizpunkt am Halse bestimmt und ihn mit Höllenstein zeichnet. Er liegt etwa 2 cm oberhalb der Clavicula, dicht hinter dem lateralen Kopfe des Sternocleidomastoideus, und der Kranke lernt hierbei selbst anzugeben, wann die elektrische Reizung den richtigen Punkt trifft. Die Behandlung nimmt er so vor, daß ein Wärter die elektrische Apparatur

bedient und auf Fußdruck — es soll während der ganzen Maßnahmen nicht gesprochen werden — den faradischen Strom langsam an- und abschwellen läßt, so hoch, als der Strom einigermaßen zu ertragen ist. Die Normalelektrode wird dauernd auf den bezeichneten Punkt am Halse fixiert und man läßt den Kranken mit dem Strom ganz langsam ein- und schneller ausatmen, etwa 20 mal hintereinander. Nach einer Pause Wiederholung. Diese Übungen werden anfangs täglich, später dreimal wöchentlich vorgenommen. Dünner.

D. m. W. 1918, Nr. 16.

Zum Nachweis von Ergüssen im **Kniegelenk** empfiehlt Pels-Leusden eine Methode, die er von seinem Lehrer Franz König gelernt hat und die er folgendermaßen beschreibt: Man fühlt den Erguß bei möglichst vollkommen erschlafftem Streckapparat, also in extremster, durch Erschlaffung des Streckapparats möglicher Streckstellung auf horizontale Unterlage ohne Unterstützung des Gelenks. In dieser Stellung wird die Flüssigkeit aus dem hinteren Gelenksack automatisch nach vorn getrieben. Erhebliche Ergüsse sind so in dieser Stellung leicht durch die oben und unten flach aufgelegte Hand zu fühlen; kleinere nur dann, wenn man sie in einen möglichst kleinen Teil des großen Gelenksacks oberhalb und seitlich von der Kniescheibe zusammendrängt. Geeignet für den Nachweis ist sowohl der äußere wie der innere Abschnitt des Gelenksacks. Legt man die eine Hand mit abgespreiztem Daumen unten um die Kniescheibe herum, so daß der Daumen mit seinem Ballen den dem Untersucher zugewendeten Teil umfaßt und komprimiert und daß die anderen Finger, welchen er als Fühlfinger bezeichnet, jenseits der Kniescheibe flach auf der Gelenkkapsel liegen und die linke in gleicher Weise oben um die Kniescheibe herum, so drängt man mit Daumen oder Daumenballen, eventuell auch mit der Hohlhand und Kleinfingerballen den ganzen Erguß in die äußere oder innere Hälfte hinein und kann nun schon ganz geringfügige Ergüsse hier fluktuieren fühlen. Bei den letzteren ist vielfach ein deutliches Hin- und Herrieseln bei einiger Übung nachzuweisen; auch entgehen Gerinnungen, fibrinöse Beimengen, Corpora mobilia nicht dem sorgsam tastenden Finger. Dünner.

(D. m. W. 1918, Nr. 14.)

Die Naht der gebrochenen **Kniescheibe** ist von außerordentlich großer Bedeutung für die spätere Funktion des Gelenks. Hörhammer erinnert in einer ausführlichen Arbeit an das Verfahren, welches Payr vor einer Reihe von Jahren angegeben hat und welches sich, wie Referent nur bestätigen kann, ausgezeichnet bewährt. Das Wesen der Operation besteht darin, daß zunächst ein Draht benutzt wird, der geschmeidig, aber auch sehr widerstandsfähig ist. Diese Forderung erfüllt in vollkommener Weise der Aluminium-Bronze-Draht. Ferner muß die Führung des Drahtes derart sein, daß sie nicht durch die Gelenkfläche der Kniescheibe hindurch geht, weil sonst Beschwerden unausbleiblich sind. Dies erreicht man in folgender Weise:

Nach Freilegung der Bruchflächen und Ausräumung der Blutgerinnsel werden die beiden Bruchenden durch entsprechendes Einsetzen einzinkiger Haken an die Fragmente exakt aneinander gebracht. Dann bohrt man an zwei gegenüberliegenden Punkten neben dem Sehnenapparat, also der Quadricepssehne einerseits und dem Lig. pat. propr. anderseits, je ein Loch. Der Gang dieses Kanals ist also derart, daß er am oberen Sehnenansatze beginnt, etwa in der Mitte der Dicke der Kniescheibe parallel zur Gelenkfläche durch beide Fragmente verläuft und unten an dem Sehnenansatze wieder an die Oberfläche kommt. Der Draht wird am oberen Kniescheibenrande bei exakter Aneinanderfügung der beiden Bruchenden geknüpft und dann der seitliche Streckapparat isoliert genäht. Hayward.

(Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 49.)

Einen Fall von seröser **Meningitis** beschreibt Riebold, der sehr günstig auslief. Man kann bei seröser Meningitis mehrere Gruppen unterscheiden, erstens solche, die bei akuter, eitriger Mittelohrentzündung auftreten und nach operativer beziehungsweiser spontaner Entleerung des Exsudats heilten. Zweitens solche, die im Verlaufe von akuten Infektionskrankheiten (Masern, Typhus, Pneumonie) als Komplikation dieser Krankheit auftreten, und drittens Fälle, die anscheinend primär sich einstellen. Während nun Fälle der ersten und zweiten Gruppe ziemlich häufig vorkommen, sind die unter dem Bilde einer selbständigen Krankheit verlaufenden seltener. Einen derartigen Fall beschreibt Riebold, bei dem es sich um einen achtjährigen Jungen handelt, der im Anschluß an eine fieberhafte Angina mit leichtem

Mittelohrkatarrh erkrankte und nach etwa acht Tagen das typische Bild einer Meningitis darbot. Das Krankheitsbild verschlechterte sich zunächst, die Temperatur nahm zu, so daß das Kind nach etwa drei Wochen fast einen moribunden Eindruck machte. Die anfangs von den Eltern verweigerte Lumbalpunktion wurde nun gestattet. Es entleerte sich etwa 15 ccm klare Flüssigkeit bei einem Drucke von 200 mm. Der Erfolg nach der Punktion trat sofort ein, hielt allerdings nicht lange vor, so daß abermalige Punktionen notwendig wurden, die immer wieder zur Besserung führten. Der Fall ging zum Schlusse in Heilung aus. — Verfasser sieht die beschriebene Meningitis als Folge von Influenza an, da bei dem Kinde über den Lungen hypostatische Lungenprozesse bestanden. Jedenfalls soll man in derartigen Fällen immer die Lumbalpunktion vornehmen. Dünner.
(D. m. W. 1918, Nr. 13.)

Dr. Sigmund Merkel in Nürnberg macht die Hygiene der **Müllarbeiter** zum Gegenstand einer kleinen Studie, deren Ergebnis allgemeines Interesse herausfordert. Unter Würdigung der bisherigen Feststellungen in bezug auf die Zusammensetzung des Mülls in chemischer und bakteriologischer Hinsicht, nach Bezeichnung der verschiedenen Transportmöglichkeiten wie auch der teilweise noch recht mißlichen Aufbewahrung dieses unliebsamen Hausgenossen bespricht Verfasser die örtlichen Verhältnisse, die sich vielfach mit anderweitigen Einrichtungen decken. Von den Erkrankungsformen des Müllarbeiters treten an erster Stelle die „Staubkrankheiten“, und zwar als solche chronische Bindehaut- und Rachenkatarrhe hervor; ihnen gesellen sich „Hebekrankheiten“: Lungenerweiterung, Herzerkrankung, Brüche und Bruchanlagen hinzu. Seltener treten Rheumatismus und Gicht in die Erscheinung. Sehr richtig bemerkt Verfasser, daß man die Müllarbeit nicht als Ultima ratio minderwertigen Individuen, die zu nichts mehr tauglich, zuschieben dürfe; ganz im Gegenteil seien zu dieser Betätigung nur unbedingt gesunde, kräftige Männer, welche frei von obigen Krankheitsanlagen sind, anzunehmen. Allgemeine Gesundheitsregeln für die Beteiligten vervollständigen die Ausführungen. Waldschmidt.
(Öffentl. Gesundheitspfl. 1917, H. 10.)

Für die Einspritzung in die **Nabelschnurvene** zur Lösung der adhärenten Placenta tritt auch B. S. Schultze-Jena ein, der auf Grund früherer Untersuchungen über die künstliche Füllung der kindlichen Capillaren den Vorzug dieser Methode darin sieht, daß die mütterlichen Bluträume vollständig entleert werden, und daß neuer Zufluß verhindert wird. Dadurch, daß die Uterinfläche der Placenta größer wird, kommt es zu einer Verschiebung der Haftflächen, wodurch Adhärenzen, die nicht allzu fest sind, gelöst werden müssen. Die einzuspritzende Flüssigkeit muß natürlich steril sein, am besten ist sterile, körperwarme, physiologische Kochsalzlösung. Schultze tritt auch schließlich dafür ein, daß auch die Hebamme berechtigt sein soll, diese Einspritzung vorzunehmen, wozu sie abgekochte lauwarme Milch oder abgekochtes, wieder abgekühltes Wasser benutzen soll.
Pulvermacher (Charlottenburg).
(Jahr. f. Gyn. 1918, Nr. 19.)

Zur Prüfung der Einwirkung von **Novocain** auf die Nieren hat Flory in 100 Fällen den Urin von in Lokalanästhesie operierten Patienten untersucht und zwar den Urin von den ersten zwei Tagen nach der Operation. Nur in sechs Fällen fand er abnorme Bestandteile — kleine Eiweißmengen, vereinzelt Cylinder —, und Tierversuche fielen in bezug auf Nierenreizung nach Novokain vollkommen negativ aus. Verfasser schließt daraus, daß Novokain auf die Nieren keine schädliche Wirkung ausübe; die beobachteten Schädigungen in den sechs Fällen würden wohl auf andere Ursachen zurückzuführen sein. Hagemann (Marburg).
(D. Zschr. f. Chir. Bd. 144, H. 3/4, S. 217.)

Zwei interessante Fälle zur Klinik des **Pneumothorax** bei metapneumonischer kavernöser Lungeneiterung bringt Rogge. Bei einem Falle handelt es sich um metapneumonische Kavernen im linken Unterlappen mit sehr viel Sputum. Es traten dann ganz plötzlich die Erscheinungen des Pneumothorax auf, wohl infolge Durchbruchs einer der Kavernen im Unterlappen. Durch Absaugen von etwa 600 ccm Luft und durch Morphium wurden die Beschwerden des Patienten geringer. Das Sputum nahm wesentlich ab und die Temperatur, die vorher sehr hoch war, ging kaum über 37°. Da der Pneumothorax sich schnell resorbierte, wurden 600 ccm Luft nachgefüllt. Nach einiger Zeit bestanden so gut wie gar keine Lungensymptome mehr. Die Heilung ist unter Schrumpfung der betreffenden Seite, wie der röntgenologisch

nachgewiesene Hochstand des Zwerchfells zeigte, erfolgt. Der eitrige Auswurf ist nicht wieder aufgetreten. Bei dem zweiten Falle bildete sich eine postpneumonische gangränöse Kaverne im linken Oberlappen, aus der der Patient massenhaft Eiter bis zu 600 ccm pro Tag aushustete. Außerdem bestanden im linken Unterlappen zahlreiche bronchopneumonische Herde. Ein Pneumothorax, der angelegt wurde, konnte auf die Kaverne selbst keine Einwirkung haben, da sich im Bereiche des Oberlappens zahlreiche Verwachsungen gebildet hatten, wohl aber wirkte er auf die anderen erkrankten Lungenteile, wie er glaubt, günstig ein, denn die Entzündungserscheinungen gingen vollständig zurück. Nach der Resorption des Pneumothorax konnten keine wesentlichen pathologischen Veränderungen mehr im Unterlappen nachgewiesen werden. Nunmehr wurde die Resektion der ersten bis dritten Rippe vorgenommen und durch Punktion die Kaverne genau lokalisiert, die beiden Pleurablätter vernäht und die Gangränhöhle, in die ein größerer Bronchus hineinmündete, eröffnet. Allmählich verschwand der Auswurf, das Fieber ging zurück, die Höhle verkleinerte sich zusehends. Es trat vollständige Heilung ein.

(D. m. W. 1918, Nr. 16.) Dünner.

Eine kleine **Pockenepidemie** in der Nähe von Fürth veranlaßte den dortigen Med.-Rat Dr. Franz Spaet, über diese zu berichten wie auch sich über die Dauer des Pockenimpfschutzes auszulassen. In völliger Übereinstimmung mit anderen Beobachtungen konnte auch in dieser kleinen, aber daher umso übersichtlicheren Epidemie bestätigt werden, daß eine Gefährdung durch das Pockengift eigentlich erst in höherem Lebensalter dergestalt eintritt, daß je länger der Zeitraum seit der ersten Impfung, umso größer die Ansteckungsfähigkeit ist. Im allgemeinen war der Prozentsatz der infizierten Personen, welche in unmittelbare Berührung mit den Pockenkranken kamen, recht gering, nämlich 15,3%; bei den Männern nur 3,7 % gegen 23,6% beim weiblichen Geschlecht, was darauf zurückgeführt wird, daß die Frauen der direkten Ansteckung in der Pflege noch mehr ausgesetzt gewesen waren. Der einzige 62jährige erkrankte Mann, welcher seit seiner Kindheit nicht wieder geimpft worden war, wurde beim Ausbruche der Epidemie einer Neuimpfung unterzogen; diese konnte indes keinen wirksamen Schutz mehr gewähren, weil eine Infektion bereits stattgefunden hatte. Die Erkrankung trat schon vier Tage nach der Impfung zutage, während bis zum Eintritt wirksamen Schutzes acht bis vierzehn Tage nach der Impfung angenommen werden müssen. Es soll zwar ein Impfschutz noch zu erwarten sein, wenn die Impfung nicht später als vier bis fünf Tage nach erfolgter Aufnahme des Pockengifts vorgenommen ist, was hier also nicht zutraf. Übrigens hat auch dieser Fall gelehrt, daß ein Zusammentreffen von Vaccinewirkung und Pockengift (in kulminierender Wirkung) den Krankheitsverlauf nicht erschwert. Daß Impfungen im Inkubationsstadium den Ausbruch der Krankheit nicht zu verhindern vermögen, ihn vielmehr beschleunigen, den Krankheitsablauf aber entschieden mildern, scheint auch hier wieder festgestellt zu sein. — Wie bei den Masern glaubt man auch bei den Pocken von Frühkontakten reden zu dürfen; die katarrhalischen Affektionen der Hals- und Rachenorgane geben den Anhalt dazu, indem durch Husten, Niesen und Räuspern Schleimtröpfchen den Krankheitsstoff in die Umgebung befördern. Ungelöst ist noch die Frage der Keimträger; auch erscheint es zweifelhaft, ob leblose Gegenstände, welche mit dem Pockenkranken in Berührung kommen, der Ansteckung dienen können, indem das Gift, auf ihnen abgelagert, noch nach längerer Zeit Außenstehende gefährdet. Diese Zweifelsfälle mahnen indes zur doppelten Vorsicht. — Was nun die Dauer des Pockenimpfschutzes anlangt, so ist diese Frage eine vielfach umstrittene, nicht völlig geklärte. Sicher ist anzunehmen, daß die ernstere Infektionsgefahr jenseits des 30. Lebensjahres besteht. Nach dem 40. Jahre aber steigt sie ganz merklich, sodaß eine Wiederimpfung alsdann als wünschenswert gefordert werden sollte, wenn man sich auch anderseits nicht verhehlen darf, daß etwaige Reaktionsfähigkeit auf wiederholte Impfung noch nicht Empfänglichkeit für natürliches Pockengift involviert. Dann aber auch wird darauf hingewiesen, daß in Ländern, in denen zweimalige Wiederimpfung vorgeschrieben ist, wie Frankreich und Japan, hinsichtlich der Häufigkeit der Pockenerkrankung nicht günstiger dastehen wie Deutschland (es sei hier kurz bemerkt, daß nach den Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamts im Deutschen Reich im letztverflossenen Jahre 2414 Pocken-

erkrankungen gemeldet worden sind, D. Ref.). Verfasser kommt zu dem Schlusse, daß das Pockengift an sich von seiner Ansteckungsfähigkeit noch nichts verloren habe; daß die Beschränkung der Erkrankungszahl dem vorhandenen Impfschutz der Gesamtbevölkerung zu danken sei; daß eine sorgfältige Durchführung der im Reichsseuchengesetze vorgesehenen Maßnahmen, weil auch durchaus im wirtschaftlichen Interesse gelegen, unbedingt zu beachten sei. Waldschmidt.
(Öffentl. Gesundheitspfl. 1917, H. 11.)

Über **Ruhrschutzimpfung mit „Disbakta“,** das von Ruete-Enoch-Hamburg hergestellt wird, hat Bürgers Versuche gemacht. Er hat im Sommer 1917 eine große Anzahl von Personen zweizeitig im Abstande von fünf bis sechs Tagen mit 1 und 2 ccm subcutan geimpft. Ernstlichere Schädigungen traten dabei nie auf; wohl beobachtete er gelegentlich Kopfschmerzen, Mattigkeit, ab und zu Brechreiz. Temperaturen zwischen 39 und 40 Grad kamen bei der ersten Impfung nur zwei, bei der zweiten nur dreimal vor. Die Morbidität der Geimpften verhielt sich zu der der Nichtgeimpften, welche an demselben Orten unter den gleichen Lebensbedingungen waren, wie 1 : 3,3. Die Mortalität betrug bei den Geimpften 0 %, bei den Nichtgeimpften 1,9 %. Der allgemeine günstige Eindruck wurde noch durch besondere Beobachtungen vertieft. Er hat auch bei bereits ausgebrochener Ruhr Umgebungsschutzimpfungen mit gutem Erfolge ausgeführt. Dünner.
(D. m. W. 1918, Nr. 17.)

Im Anschluß an einen Fall von Verblutungstod am siebenten Wochenbettage durch **Ruptura uteri incompleta** geht Wulff des näheren auf diese larvierten Gebärmutterzerreißungen ein, indem er besonders auf die diagnostischen Schwierigkeiten hinweist. Wenn man folgende Erscheinungen: das Fieber, die umschriebene Druckempfindlichkeit der Gebärmutter, die verspätete Involution und die Blutungen im Wochenbette zur Diagnose heranzieht, ist es vielleicht möglich, einschlägige Fälle richtig zu beurteilen; immerhin dürfte es wohl schwer fallen, eine teilweise Placentarretention, die dieselben Symptome geben kann, auszuschließen. In therapeutischer Beziehung bieten auch diese Fälle überaus große Schwierigkeiten; Wulff glaubt, daß die schweren Blutungen eine Entfernung des Uterus verlangen. Zusammenfassend hält sich Wulff für verpflichtet, dringend dazu zu mahnen, beim geringsten Verdacht von Gebärmutterläsion gleich bei der Entbindung intrauterin zu palpieren und diesen Eingriff nicht bis zu einem Zeitpunkt aufzuschieben, wo eine puerperale Infektion vielleicht schon weit über die Grenzen der Gebärmutter fortgeschritten ist.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(Mschr. f. Geburtsh. 1918, H. 5.)

Zur Operation der habituellen **Schulterluxation** mit Abriß am inneren Pfannenrande genügt, nach Eden, die alleinige Kapselraffung nicht. In einem Falle von Schulterluxation mit Abriß des Labrum glenoidale von der Pfanne und Abflachung des inneren Pfannenrandes hat er ein Knochenstück aus der Tibia frei transplantiert und als Ersatz für den verlorenen Knochenabschnitt angebracht. Der Kapselrand wurde in seiner früheren Lage fixiert, die vordere Kapsel zur Sicherheit noch gerafft. Gute Einheilung, Erhöhung des vorderen Pfannenrandes; 10½ Monate post operationem kein Rezidiv, volle aktive Beweglichkeit des Armes bis auf eine leichte Behinderung der Außenrotation. Röntgenologisch knöcherner Pfannenrand an der fraglichen Stelle nachweisbar. Dauerheilung zwar noch nicht bewiesen, aber es sei anzunehmen, daß die Knochenleiste den Austritt des Kopfes über den inneren Pfannenrand zu hindern imstande sein werde. Hagemann (Marburg).
(D. Zschr. f. Chir. Bd. 144, H. 3/4, S. 217.)

Echten und falschen sporadischen **Skorbut** hat Morawitz (Greifswald) in einer von der gewöhnlichen Beschreibung der Erkrankung etwas abweichenden Art beobachtet. Während in vielen Fällen von sicherem, echtem, auch gehäuft auftretendem Skorbut die Zahnfleischerscheinungen längst nicht so im Vordergrunde des Krankheitsbildes stehen, wie das aus den meisten Beschreibungen hervorzugehen scheint, können Fälle von Morbus maculosus Werlhofii mit skorbutähnlicher Zahnfleischbeteiligung einhergehen und dann Skorbut vortäuschen. Das Fehlen der typischen Anamnese, eventuell der Mißerfolg antiskorbutischer diätetischer Therapie weisen dann den richtigen Weg. Vielleicht ist auf diese Weise die Ansicht entstanden, daß es außer dem alimentären auch noch einen infektiösen Skorbut gäbe. Wenn auch eine gewisse individuelle Disposition eine Rolle spielt, so ist doch stets nur einseitige Ernährung

der auslösende Faktor eines echten Skorbut, sei es, daß er sporadisch — auch einige Male bei monatelanger „straffer" Typhusdiät beobachtet —, sei es, daß er gehäuft auftritt. Die auftauchende Annahme eines infektiösen Skorbuts ist zu verwerfen. J. v. Roznowski.
(M. m. W. 1918, Nr. 13.)

Fälle von **Spätikterus** nach Neosalvarsanbehandlung beobachtet Fabry. Nach sieben Fällen stellte sich nach der ersten Kur, die wegen eines Primäraffektes eingeleitet wurde, nach Beendigung der Behandlung nach einem Intervall von zwei bis acht Monaten plötzlich Ikterus ein, der etwa anderthalb bis zwei Monate bestehen blieb. Wichtig ist, daß während der klinischen Behandlung wegen dieses Ikterus bei keinem der Patienten Symptome von Lues auftraten und der Wassermann negativ blieb. Es besteht die Frage, ob eine Beziehung zwischen der Salvarsanbehandlung und dem Ikterus anzunehmen ist. Die Diagnose „katarrhalischer Ikterus" wäre mehr oder weniger abzulehnen. Der Verfasser glaubt nicht, daß die Lues als solche Ursache des Spätikterus sei, weil es sich um Primäraffekte handelt, bei denen man eine Sterilisatio magna durch intensive Salvarsan- und Quecksilberbehandlung zu erreichen suchte, bei denen tatsächlich keine luetischen Symptome mehr auftraten und der Wassermann negativ blieb. Unter diesen Umständen kann man also kaum von einem Monorezidiv der Leber reden. Man hätte andere Luessymptome der Haut oder einen positiven Wassermann erwarten müssen; vielmehr erscheint das Salvarsan als Ursache angeschuldigt werden zu müssen. Aus den durch Salvarsaneinverleibung verursachten Arsendepots können möglicherweise noch nach Wochen und Monaten Mengen des Medikaments frei werden und nun eine Schädigung der Leber, die klinisch als Ikterus in die Erscheinung tritt, hervorrufen. Nach Fabry liegt der Schwerpunkt in dem aufgespeicherten Arsen mit seiner Leberzellschädigung im Gefolge. Wenn Leberschädigungen durch Salvarsan nicht öfter vorkommen, so mag das daran liegen, daß man viele Kranke nach der Behandlung aus dem Auge verliert und daß diese Patienten dann wegen ihrer Erkrankung den Internisten und nicht den Dermatologen aufsuchen. Außer diesen Beobachtungen von Spätikterus nach Primäraffekten sah Fabry noch drei Fälle, bei denen die luetische Infektion lange Zeit zurücklag. Während der Ikteruszeit zeigten sich auch hier keine luetischen Symptome, auch der Wassermann blieb negativ. Ebenso wie für Gruppe I mit Primäraffektion will Fabry auch für diese drei Beobachtungen das Salvarsan als Hauptfaktor anschuldigen, zumal bei zweien die reinen Quecksilberkuren gut vertragen wurden, während die Leber mit Ikterus reagierte, als Salvarsan bei einer späteren Kur verabfolgt wurde. Dünner.
(M. Kl. 1918, Nr. 11.)

Gräfin von Linden (Bonn) teilt zu der Frage, ob das Kupfer die Forderungen eines specifisch wirkenden chemotherapeutischen Heilmittels gegen **Tuberkulose** erfüllt, ihre Versuche und Erfahrungen mit. Im Gegensatze zu Lesser und Wichmann, die beide dem Kupfer nur die Rolle eines elektiv wirkenden Ätzmittels bei der Lupustherapie zuerkennen, vertritt Strauß den Standpunkt, daß Versuche bei experimenteller miliarer Tuberkulose am Tier und auch Behandlungsresultate bei innerer Tuberkulose des Menschen die Annahme einer specifischen Wirkungsweise des Kupfers gegen Tuberkulose gerechtfertigt erscheinen lassen. Gräfin von Linden führt in ihrer Arbeit Beweise für die Specifität der Kupferwirkung gegen Tuberkulose, die sich eng anlehnen an die Beweise Ehrlichs für Specifität des Salvarsans gegen Spirillen- und Spirochätenerkrankungen. Das Kupfer zeigte ausgesprochene bactericide Wirkung auf den Tuberkelpilz in vitro und erfüllte damit die erste Bedingung eines specifischen Arzneimittels. Es entfaltete eine Schutzwirkung gegen tuberkulöse Infektion bei Kaninchen insofern, als mit Kupfer vorbehandelte und nach einiger Zeit mit Tuberkelbacillen infizierte Tiere weniger schwer als nicht vorbehandelte an Tuberkulose erkrankten. Und endlich: es war imstande, die Erkrankung tuberkulös erkrankter Meerschweinchen zum Stillstand oder wenigstens zu gemildertem Verlauf zu bringen, wenn die Behandlung bald nach der Infektion einsetzte. Also in den Tierexperimenten eine verlockende Aussicht! Aber: „die experimentelle Tuberkulose des Meerschweinchens und des Kaninchens ist eine von der beim Menschen beobachteten tuberkulösen Erkrankung abweichende Krankheitsform", lautet der Haupteinwand, der zwar theoretisch an der angenommenen Specifität der Kupferwirkung nichts ändert, aber doch die Verwertung der Experiment-

resultate erschüttert. Gräfin von Linden, hat „wenn die Herde so beschaffen sind, daß sie für das Medikament erreichbar bleiben", gute Erfolge auch auf den menschlichen tuberkulös erkrankten Organismus durch das Kupfer erzielen können, beziehungsweise entsprechende Erfahrungen annerer kennen gelernt. Und zwar Reaktionen lokaler und allgemeiner Art, Schwinden von Bakterien aus dem Sputum, Heilungsprozesse in Lunge, Kehlkopf, Nieren und Blase. Wo keine rechte Wirkung des Kupfers zu erzielen war, mangelte es an der Zuleitung des Specificums an die Herde; und „es muß die wichtigste Aufgabe sein, die Kupferbehandlung der tuberkulösen Herde, sitzen sie, wo sie wollen, zu einer möglichst lokalen zu gestalten, je kürzer dabei der Umweg durch den Körper, desto besser."

Ob der Weg zur specifischen Therapie der Tuberkulose, wenn er über das Kupfer geht, nicht ein Umweg ist?

(B. kl. W. 1918, Nr. 13). J. v. Roznowski.

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Aus dem Köngl. Reserve-Lazarett Schloß Hornegg.

Zur objektiven Konstatierung der Ischias und der fortschreitenden Resultate der Ischiasbehandlung.

Von Hofrat Dr. **L. Roemheld,** Oberstabsarzt d. L. und fachärztlicher Beirat für innere Medizin im XIII. (K. W.) A.-K.

Wenige Kriegskrankheiten bereiten dem behandelnden und begutachtenden Arzt so große Schwierigkeiten wie die Ischias. Ist schon die exakte Diagnose derselben, die Unterscheidung von der jetzt so häufigen psychogenen Pseudoischias, die richtige Bewertung der Übertreibung bei Klagen über ischiadische Beschwerden in vielen Fällen nicht leicht, so mehren sich die Schwierigkeiten noch weiter, wenn es gilt, objektiv den Erfolg der Therapie festzustellen und dem oft widerwilligen Kranken zu beweisen, daß es ihm tatsächlich besser geht. Sehen wir ab von den ausgesprochenen schweren Fällen, die mit deutlichen neuritischen Störungen und EAR, mit Abmagerung des befallenen Beines, mit Verlust des Achillesreflexes, mit sekundärer — oft aber auch hysterisch bedingter (!) — Skoliose usw. einhergehen, so sind wir sehr häufig im wesentlichen auf die subjektiven Angaben des Patienten angewiesen, auf die Lokalisation der Schmerzen im Verlaufe des Nerven, auf das Vorhandensein von Druckpunkten und auf die Schmerzerhöhung bei Niesen oder Husten. Wie mißlich es aber gerade in jetziger Kriegszeit für den Arzt ist, sich vorwiegend auf subjektive Angaben stützen zu müssen, brauche ich hier nicht besonders hervorzuheben. Hat doch die Schwierigkeit der Diagnosenstellung in verschiedenen Korpsbezirken dazu geführt, besondere Beobachtungsstationen für Ischiadiker und Rheumatiker einzurichten. Recht lehrreich sind in dieser Beziehung auch die Angaben Hedingers[1]), der unter 195 Fällen, die in seine Beobachtungsstation für Ischiaskranke eingewiesen wurden, nur 90 wirkliche Ischiadiker fand.

Auf der Grenze zwischen objektiven und subjektiven Symptomen der Ischias steht das Laséguesche Phänomen. Versucht man bei Rückenlage des Kranken mit durchgedrückten Knien das gestreckte Bein im Hüftgelenk zu beugen, so treten infolge der Anspannung des Nerven bald früher, bald später Schmerzen längs des Ischiadicus auf, so daß eine weitere Hebung des Beins unmöglich wird. Das Symptom findet sich indessen bis zu einem gewissen Grade, wenn man nur die Beugung im Hüftgelenke bei durchgedrückten Knieen genügend weit forciert, bei jedem Menschen. Der Grad der Dehnbarkeit des Ischiadicus, bei welchem Schmerzempfindung auftritt, ist eben beim Gesunden sowohl wie beim Kranken individuell verschieden. Es wird aber doch nur wenige gesunde Menschen geben, die das im Kniegelenk gestreckte Bein höher als bis zu einem rechten Winkel erheben können ohne unangenehme Sensation. Will man also das Laséguesche Symptom für die Konstatierung einer Ischias verwerten und auch zur Beurteilung der Schwere der Erkrankung heranziehen, so muß man immer den Winkel angeben, bis zu welchem das im Knie gestreckte Bein von der Horizontalen aus in die Höhe gehoben werden kann. Im großen

[1]) Kriegsbeschädigten-Fürsorge 1917, Heft 3.

und ganzen darf man sagen, daß dieser Winkel um so kleiner sein wird, je mehr die Ischias ausgeprägt ist, um so größer, je geringgradiger die Erkrankung des Nerven, beziehungsweise je weiter die Heilung vorgeschritten ist. Es spielen natürlich individuelle Momente mit: so können kleine und gelenkige Menschen das im Knie gestreckte Bein in der Regel höher erheben als große.

Da eine genaue Messung des Winkels, welchen die Horizontale mit dem bis zum Auftreten von Schmerzempfindungen gehobenen gestreckten Beine bildet, ohne instrumentelle Hilfsmittel kaum ausführbar ist, sondern man immer nur eine approximative Schätzung vornehmen kann, habe ich seit Jahren unter Beibehaltung des dem Laségueschen Symptom zugrunde liegenden Prinzips der Anspannung des Nervus ischiadicus eine Änderung der Versuchsanordnung vorgenommen, die eine exakte zahlenmäßige Feststellung einfach mit dem Bandmaße gestattet. Ebenso wie bei der Prüfung des Laségueschen Phänomens im Liegen wird bekanntlich[2]) die Dehnung des Ischiadicus herbeigeführt, wenn der Patient im Stehen mit durchgedrückten Knien und nach vorn gestreckten Armen den Rumpf vorwärts beugt. Außer in Fällen von stärkerer Lumbago, bei welchen die Wirbelsäule häufig grade bleibt (Erben), und bei ernsteren Wirbelerkrankungen, auf die ich hier nicht eingehe, entsteht dabei eine kyphotische Krümmung der Lendenwirbelsäule. Mißt man nun bei dieser Körperhaltung, das heißt bei äußerster Rumpfbeugung die kürzeste Entfernung der Spitze der Mittelfinger vom Erdboden, so hat man den zahlenmäßigen Ausdruck dafür, wie weit der Nerv gedehnt werden kann, ohne daß stärkere Schmerzempfindung auftritt. Es ist klar, daß auch dieses Maß individuell ist, aber es ist bei dem einzelnen Individuum, wie mir Messungen bei Gesunden gezeigt haben, eine ziemlich konstante Größe, und da es ja im wesentlichen auf Vergleichswerte bei demselben Kranken im Beginn und zu verschiedenen Zeiten der Behandlung ankommt, so kann die Methode nicht nur zur Diagnosenstellung der Ischias, sondern auch zur Kontrolle der jeweiligen Fortschritte des Kranken verwandt werden, denn eine von Zeit zu Zeit wiederholte Messung des Fingerspitzenabstandes vom Erdboden bei vornübergebeugtem Rumpf und durchgedrückten Knien gibt auch dafür einen guten Anhaltspunkt, ob der Zustand des Ischiadikers sich gebessert hat oder nicht, indem nämlich bei fortschreitender Besserung die Fähigkeit, den Rumpf zu beugen, das heißt den Nerv anzuspannen, größer und demgemäß der Fingerspitzenbodenabstand kleiner wird. Natürlich sind wir hier ebenfalls auf die subjektiven Angaben des Kranken angewiesen. Da der Patient jedoch gar nicht weiß, worum es sich handelt, und wir ferner durch Zubinden der Augen mehr in der Hand haben, die passive Dehnung des Nerven weitgehend unabhängig von den persönlichen Wünschen des Kranken durchzuführen, so glaube ich, daß das Verfahren, besonders wenn die Vergleichszahl von der ersten Untersuchung des Patienten zur Verfügung steht, trotz des nicht ganz zu vermeidenden subjektiven Faktors doch leichter und einfacher objektive und namentlich auch miteinander eher vergleichbare Ergebnisse erzielt als die ursprüngliche Laséguesche Versuchsanordnung. Es dürfte sich nach dem Gesagten einmal zur Feststellung der Resultate einer Ischiasbehandlung eignen, sodann aber auch zur Entlarvung bei Übertreibungen dienen. Ich habe manchen angeblichen Ischiaskranken gesehen, dessen Fingerspitzenabstand von dem Boden bei der angegebenen Versuchsanordnung so klein war, daß man schon daraus allein zu einer Ausschließung der Diagnose einer Ischias kommen konnte. Auch muß ein auffallender, nicht durch andere objektive Ischiassymptome begründeter unregelmäßiger Wechsel in der Größe des Fingerspitzenbodenabstandes bei wiederholter Untersuchung immer suspekt erscheinen.

Die hier kurz skizzierte Methode wurde bereits 1916 auf der Konferenz der fachärztlichen Beiräte des XIII. (K. W.) Armeekorps angegeben. Sie wird seitdem im Bereich unseres Korpsbezirks regelmäßig angewandt.

[2]) Vgl. auch Ehret, Monatsschr. f. Unfallheilk. 1902. 2. „Es ist dem Kranken unmöglich, sich mit nebeneinander stehenden Füßen genügend zu bücken.“

Aus dem K. u. K. Festungsspital Nr. 1 in Trient (Kommandant: K. u. K. Ober-Stabsarzt I. Kl. Dr. Ludwig Feitis).

Behandlung von Malariakranken mit „Neohexal".

Von Dr. **Benvenuto Coglievina,** K. K. Ldst.-Oberarzt, Abteilungschefarzt.

Das im folgenden Gesagte ist als kurze vorläufige Mitteilung und Anregung gemeint, da ich derzeit wegen anderer Diensteseinteilung nicht in der Lage bin, an einem größeren Krankenmaterial meine bisherigen geringen Erfahrungen der Malariabehandlung mit „Neohexal" nachzukontrollieren.

Seit meiner im Jahre 1915 erschienenen Arbeit über die Behandlung des Fleckfiebers mit „Hexamethylentetramin" (1) wurden erfreulicherweise auch anderwärts Versuche gemacht, den Wirkungskreis des Hexamethylentetramins zu erweitern: O. Sachs behandelte Luesfälle mit Urotropininjektionen (2), während Plaschkes und Benković (3) erfolgreich bei Malaria ebenfalls Urotropininjektionen anwendeten.

Ich selbst habe meine anfangs 1915 begonnenen Versuche der Behandlung des Fleckfiebers auf dem nördlichen Kriegsschauplatze als Chefarzt einer Fleckfieberabteilung in einem Zeitraume von 23 Monaten fortzusetzen Gelegenheit gehabt (4); die therapeutischen Erfolge waren tatsächlich äußerst günstige. Ich berichtete hierüber bereits mehrere Male (5).

Angeregt durch die obenerwähnte Publikation von Plaschkes und Benković versuchte ich nun bei drei Fällen von Malaria tertiana, welche bisher einer systematischen Chininmedikation gegenüber sich stets vollkommen refraktär verhalten hatten, intravenöse Neohexalinjektionen. („Neohexal" = sekundäres sulfosalicylsaures Hexamethylentetramin in Form einer 4%igen wäßrigen, sterilen Lösung.)

Nach sechs bis acht Injektionen (je 10 ccm intravenös) kam es zu einem völligen Sistieren der Fieberanfälle. Die Patienten fühlten sich subjektiv und objektiv vollkommen wohl. Die gegen Schluß und nach Beendigung der Behandlung vorgenommene Untersuchung auf Plasmodien ergab stets ein negatives Resultat. — Bisher, d. h. nach einem Zeitraume von einem Jahre, traten keine erneuten Fieberanfälle auf.

Nach den günstigen Resultaten, die Plaschkes und Benković mit Urotropininjektionen erzielten und nach meinen ebenfalls vielversprechenden soeben geschilderten Erfahrungen ist zu erwarten, daß auch eine an einem größeren Krankenmaterial vorgenommene intravenöse Neohexaltherapie der Malaria aller Wahrscheinlichkeit nach glänzende Erfolge zeitigen dürfte.

Dies hiermit angeregt zu haben, ist meine Absicht und mein Wunsch gewesen.

Literatur.

1. B. Coglievina, M. m. W. 1915, Nr. 12. — 2. O. Sachs, W. kl. W. 1916, Nr. 32. — 3. Plaschkes und Benkowic, W. kl. W. 1916, Nr. 47. — 4. B. Coglievina, M. Kl. 1917, Nr. 1. — 5. B. Coglievina, W. m. W. 1918 (im Drucke). (In dieser Arbeit sind auch meine übrigen einschlägigen Publikationen genannt.)

Aus der Klinik und Poliklinik für Frauenkrankheiten von Prof. Dr. Nagel, Berlin.

Über die Anwendung von Glycomecon in der Praxis.

Von Dr. **T. Schergoff** (Berlin).

Dem Opium und den in ihm enthaltenen Alkaloiden kommt seit jeher eine große Bedeutung in der ärztlichen Praxis zu. Da die einzelnen Alkaloide schwer darstellbar sind, einige Nebenalkaloide in ihrer Wirkung sogar noch ganz unbekannt sind, so läßt sich nicht mit einwandfreier Bestimmtheit sagen, welche therapeutische Rolle diesen Alkaloiden im einzelnen zukommt. Es ist aber in den letzten Jahren festgestellt worden, daß die Alkaloide gerade in ihrer Gesamtheit einen ausgezeichneten therapeutischen Erfolg haben, und es wurde daher den Präparaten, die alle Alkaloide enthalten, der Vorzug gegeben. Die Verwendung dieser Präparate beruht aber hauptsächlich auf der mit ihnen gemachten praktischen Erfahrung, ohne daß wirklich exakte wissenschaftliche Begründungen vorhanden seien. Daher kommt es zuweilen, daß die Wirkung von Fall zu Fall verschieden ausfällt, weil einerseits individuelle Schwankungen vorhanden sein können, andererseits quantitative Verschiedenheiten des Gehalts an Nebenalkaloiden vorkommen.

Die vor einigen Jahren von den „Temmler-Werken", Vereinigte chemische Fabriken, hergestellten Opiumpräparate „Glycopon" und „Laudopan" hatten einen großen therapeutischen Erfolg. Durch eine Vereinigung dieser beiden Präparate ist von denselben Werken unter

dem Namen „Glycomecon" ein neues Opiumpräparat hergestellt worden, dessen therapeutischer Erfolg ein ausgezeichneter zu nennen ist. In dieser neuen Zusammensetzung muß „Glycomecon" als der erste Opiumabkömmling angesprochen werden, der neben den, nach der verbesserten Methode von Anderson-Gregory gewonnenen Hauptalkaloiden, Morphin, Narkotin, Papaverin, Kodein, Thebain, Narcein, auch die Nebenalkaloide enthält, und zwar die ersteren in reiner, stets konstanter, pharmakologisch rationeller Form.

Die ebengenannten Opiumbasen, also die Gesamtalkaloide, sind in „Glycomecon" an Mekonsäure und Glycerinphosphorsäure gebunden, wodurch das Präparat eine hohe Wasserlöslichkeit und eine von unangenehmen Erscheinungen freie Verträglichkeit erhält. Es enthält die Opiumalkaloide in stets gleichmäßigen, einwandfrei brauchbaren Verhältnissen und ermöglicht daher eine genaue Dosierung und eine die Wirkung ziemlich sicher abzuschätzende Medikation. Die in dem Präparat enthaltenen glycerinphosphorsauren Alkaloide sind durch ihre schnelle Wirkung infolge rascher Assimilierbarkeit ausgezeichnet. Man erklärt die Wirkung dadurch, daß die Glycerinphosphorsäure als Spaltungsprodukt des Lecithins eine direkte Assimilierbarkeit ermöglicht und schnellere Verankerung an die Nervenelemente bewirkt.

Die an Tieren von anderer Seite gemachten Versuche ergaben folgende Resultate:

Eine prompte schlafmachende Wirkung, die ohne wesentliche Beeinflussung von Puls und Respiration, also ohne unerwünschte Nebenwirkungen verläuft. Eine Herabsetzung der Motilität des nicht gereizten, wie des künstlich oder physiologisch gereizten Darmes, die schon nach einigen Minuten erfolgt. Die Magenverdauung wurde in allen Fällen angeregt und nie ungünstig beeinflußt.

Wir haben das „Glycomecon" in unserer geburtshilflichen aber hauptsächlich operativ-gynäkologischen Praxis als schlafmachendes und schmerzstillendes Mittel angewandt und haben dabei stets einen sehr guten Erfolg erzielt. Ausreichende therapeutische Dosen bewirken eine Abstumpfung der Schmerzempfindlichkeit sowie der Reizempfindlichkeit überhaupt, worauf ein meist ruhiger Schlaf erfolgt. Die Atmung und das Herz werden nicht beeinträchtigt, es treten keinerlei unerwünschte Nebenwirkungen auf, auch scheint die Gefahr der Gewöhnung nur sehr gering zu sein.

Das „Glycomecon" kommt als Lösung sowohl zum innerlichen Gebrauch als auch zur subcutanen Injektion zur Anwendung. Bei den Injektionen haben wir keinerlei lokale Reizerscheinungen oder Infiltrate beobachtet. Unsere Patientinnen erhielten das „Glycomecon" nach den Operationen, dabei trat die Schmerzlinderung in kürzester Zeit ein, worauf sich ein ruhiger Schlaf bis acht Stunden Dauer einstellte.

Zur Demonstrierung seien einzelne Fälle (sämtlich von Herrn Prof. Dr. Nagel operiert) aufgezählt:

Fall 1. Frau M. W., 39 Jahre (Exstirpatio uteri per vag. wegen Myom).

Erster Tag post operaton.: Injektion von 1 ccm Glycomecon, Schlaf von fünf Stunden Dauer.

Zweiter Tag post operation.: Injektion von 1 ccm Glycomecon, Schlaf von sieben Stunden Dauer.

Dritter Tag post operation.: Injektion von 1 ccm Glycomecon, Schlaf von vier Stunden Dauer.

Fall 2. Frau E. B., 28 Jahre (Laparatomie wegen Adnextumor sin.).

Erster Tag post operation.: Injektion von 1 ccm Glycomecon, Schlaf die ganze Nacht.

Zweiter Tag post operation.: Injektion von 1 ccm Glycomecon, Schlaf fünf Stunden.

Dritter Tag post operation.: Injektion von 1 ccm Glycomecon, Schlaf sieben Stunden.

Fall 3. Frau M. M., 30 Jahre (Laparatomie wegen Parovarialcyste).

Erster Tag post operation.: Injektion von 1 ccm Glycomecon, fünf Stunden Schlaf.

Zweiter Tag post operation.: Injektion von 1 ccm Glycomecon, vier Stunden Schlaf.

Fall 4: Frau L. B., 47 Jahre (Laparatomie wegen Myom und Adnextumor).

Erster Tag post operation.: Injektion von 1 ccm Glycomecon, sieben Stunden Schlaf.

Zweiter Tag post operation.: Injektion von 1 ccm Glycomecon, Schlaf die ganze Nacht.

Dritter Tag post operation.: Injektion von 1 ccm Glycomecon, acht Stunden Schlaf.

Fall 5. Frau E. H., 40 Jahre (Exstirpatio uteri per vag. wegen Myom).

Erster Tag post operation.: Injektion von 1 ccm Glycomecon, neun Stunden Schlaf.

Zweiter Tag post operation.: Injektion von 1 ccm Glycomecon, fünf Stunden Schlaf.

Fall 6. Frau A. R., 38 Jahre (Colporrhaphie post.).

Erster Tag post operation.: Injektion von 1 ccm Glycomecon, Schlaf die ganze Nacht.

Zweiter Tag post operation.: Injektion von 1 ccm Glycomecon, sieben Stunden Schlaf.

Dritter Tag post operation.: Injektion von 1 ccm Glycomecon, sechs Stunden Schlaf.

Wir können nach unseren bisherigen Erfahrungen die Anwendung des „Glycomecon" als schmerzstillendes und schlafmachendes Mittel durchaus empfehlen.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., in Berlin W 8

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

59. Jahrgang
Neueste Folge. XX. Jahrg.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer
BERLIN
W 62, Kleiststraße 2

7. Heft
Juli 1918

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N 24 und Wien I

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats. **Abonnementspreis** für den Jahrgang **12 Mark,** in Österreich-Ungarn **15 Kronen,** Ausland **16 Mark.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **1,80 Kronen.** Man abonniert bei allen **größeren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** und **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N,** Friedrichstraße 105B.

Inhaltsverzeichnis umstehend!



Die Therapie der Gegenwart

1918 herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Juli

Nachdruck verboten.

Aus der Infektionsabteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses, Berlin.

Über die Kreislaufsstörungen bei Infektionskrankheiten und ihre Behandlung.

Von Prof. Dr. **Ulrich Friedemann.**

Während der drei Kriegsjahre habe ich an einem großen und vielseitigen Krankenmaterial den Kreislaufstörungen bei Infektionskrankheiten und ihrer Behandlung meine besondere Aufmerksamkeit zugewendet, nicht nur weil sie, abgesehen von der specifischen Behandlung, den wichtigsten Gegenstand der Therapie darstellen, sondern weil viele Fragen noch der Lösung bedürfen. Eine Behandlung dieses Gebiets von allgemeinen Gesichtspunkten ist nur möglich, wenn wir aus dem Komplex der Erscheinungen diejenigen herausschälen, die lediglich auf den Allgemeininfekt, also die Temperatursteigerung und die Toxinvergiftung, zurückzuführen sind und im engeren Sinn als „febrile" Kreislaufstörungen bezeichnet werden können, hingegen die Fälle ausscheiden, in denen Endokard oder Myokard selbst Sitz einer specifischen Erkrankung mit anatomischen Veränderungen sind. In diesen letzteren Fällen zu denen das rheumatische Herz, das Diphtherieherz und in manchen Fällen auch die Herzveränderungen bei der Pneumonie gehören, sind die Krankheitserscheinungen so sehr vom Sitze der anatomischen Läsion — in den reizerzeugenden Centren oder im Reizleistungssystem — abhängig, daß allgemeine Regeln für ihre Bedeutung oder ihre Behandlung nicht aufgestellt werden können. Unter den rein febrilen Kreislaufstörungen haben wiederum die bei langdauernden Erkrankungen, die starke Anforderungen an das Herz stellen, die größte Bedeutung, und deshalb werden sich die folgenden Erörterungen im wesentlichen auf den Typhus abdominalis und das Fleckfieber beschränken.

Aber auch in dieser Beschränkung bietet das Verständnis der infektiösen Kreislaufstörungen große Schwierigkeiten, da die Methoden zu ihrer Feststellung vielfach nicht ausreichend sind oder bisher nicht angewandt wurden. Die Messung des arteriellen Blutdrucks hat wichtigere Ergebnisse nicht geliefert[1]). Die plethymographische Methode verspricht gewisse Aufschlüsse zu geben[2]), läßt aber andere wichtige Probleme unberührt. Die unbestreitbar dringendste Aufgabe, nämlich die Bestimmung der Circulationsgeschwindigkeit bei den verschiedenen Infektionskrankheiten und in den verschiedenen Stadien derselben Krankheit, ist zwar nach den Methoden zur Bestimmung des Minutenvolums von Plesch, Krogh und Lindholm, Bernstein ausführbar, bisher aber für das Gebiet der Infektionskrankheiten meines Wissens nicht in Angriff genommen worden. Für die Bestimmung der Blutverteilung zwischen Pfortadersystem und peripherem Kreislaufe schließlich fehlen überhaupt bisher Methoden.

Wir sind daher vorläufig bei der Beurteilung der Kreislaufverhältnisse auf die klinische Beobachtung angewiesen, die, wie die umfangreiche Literatur dieses Gegenstandes zeigt, zu sehr abweichenden theoretischen Ansichten geführt hat. Trotzdem zwingt das häufig notwendige therapeutische Eingreifen uns, eine bestimmte Vorstellung über das Wesen der infektiösen Kreislaufstörungen zu bilden und ich werde daher den therapeutischen Beobachtungen einige allgemeine Erörterungen vorausschicken müssen. Ich möchte jedoch ausdrücklich bemerken, daß diese therapeutischen Beobachtungen zunächst rein empirisch ohne vorgefaßte theoretische Ansicht gewonnen wurden und daher im gewissen Sinne von dem theoretischen unabhängig sind. Umgekehrt werde ich aber häufig die theoretischen Schlüsse durch therapeutische Erfahrungen stützen können.

I. Die Kreislaufgeschwindigkeit im Fieber.

Die auffallendste fieberhafte Veränderung am Circulationsapparat ist bekannt-

[1]) Weigert, Volkmanns Beiträge.

[2]) Weber Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1916. — Dünner, B. kl. W. 1917. Zschr. f. klin. M. 1917. Ther. d. Gegenw. 1917.

lich die Beschleunigung des Herzschlags. Diese kann an sich von ernstester Bedeutung sein, da durch die Verkürzung der Ruhepausen zwischen den einzelnen Schlägen die Reservekraft des Herzens erschöpft zu werden droht. Eine andere Frage ist es jedoch, ob die Beschleunigung des Herzschlages, auch von einer Steigerung der Circulationsgeschwindigkeit begleitet ist. Eine derartige Beziehung braucht keineswegs zu bestehen, da als Folge der verkürzten Ruhepausen die Herzcontractionen schwächer ausfallen und die Verkleinerung des Schlagvolums daher die Beschleunigung der Herzaktion kompensieren, ja sogar überkompensieren kann. Nun gibt es aber noch andere Zeichen, welche auf eine beschleunigte Circulation hinweisen, nämlich das objektive Symptom des Schlagens der großen Schlagadern am Halse und die subjektiven Gehörsempfindungen, die der Blutstrom erzeugt. Letzteres Symptom ist allerdings mit Vorsicht zu verwenden, da es nur eine Beschleunigung der translatorischen Geschwindigkeit der Circulation in den Gefäßen des Kopfes beweist, die bei mangelhafter Füllung — z. B. infolge einer Vasomotorenlähmung — auch mit einer Verlangsamung des gesamten Blutstroms einhergehen kann.

Immerhin ist es nicht unwahrscheinlich, daß im Beginne fieberhafter Erkrankungen bei sonst gesundem Herzen die Blutgeschwindigkeit wirklich erhöht ist.

Mit weit größerer Sicherheit wissen wir jedoch, daß bei ungünstigem Ausgang der Kreislauf nicht mehr aufrechterhalten werden kann und schließlich stillsteht. Es wäre nun für die Behandlung von der größten Wichtigkeit, zu wissen, in welchem Zeitpunkte die Circulation ungenügend wird. Aus klinischen Beobachtungen, die noch ausführlicher erwähnt werden, glaube ich den Schluß ziehen zu können, daß dieser Zeitpunkt eintreten kann, lange bevor Kleinheit und Schnelligkeit des Pulses, Blässe und verfallener Gesichtsausdruck den Zusammenbruch anzeigen. Besonders beim Typhus abdominalis, bei dem die febrile Pulsbeschleunigung in vielen Fällen fehlt, wird jede Schädigung der Contractionskraft des Herzmuskels frühzeitig eine Verlangsamung der Circulation zur Folge haben müssen. Als ungenügend ist die Circulation zu bezeichnen, wenn die in der Zeiteinheit die Organe durchströmende Blutmenge nicht mehr ausreicht, um den Geweben den nötigen Sauerstoff zuzuführen und die Stoffwechselschlacken zu entfernen. Das mit der Pleschschen Methode meßbare Minutenvolum steht also in fester Abhängigkeit von den Bedürfnissen des Organismus.

Es wäre nun sehr interessant, zu wissen, ob die Anforderungen der Organe an den Blutkreislauf im Fieber erhöht sind und wenigstens zum Teil die anfängliche Beschleunigung der Circulation bedingen. Der Sauerstoffverbrauch ist im Fieber nach den Untersuchungen von Senator, F. Kraus, A. Loewy, Robin und Binet und Anderen nicht sehr erheblich und nicht konstant erhöht. Immerhin können wir nach den Versuchen von Kraus und Loewy mit Steigerungen um 20% rechnen. Das scheint zunächst nicht viel zu sein. Es ist aber zu beachten, daß der Blutstrom, um dieses vermehrte Sauerstoffquantum den Geweben zuzuführen, erheblich mehr beschleunigt werden muß, als der prozentischen Zunahme des Sauerstoffverbrauchs entspricht, da mit zunehmender Blutgeschwindigkeit die Ausnutzung des arteriellen Sauerstoffs eine schlechtere wird. Es ist deshalb immerhin möglich, daß der Sauerstoffverbrauch im Fieber eine Zunahme der Blutgeschwindigkeit um schätzungsweise 40% zur Folge hat. Das ist natürlich immer noch sehr wenig im Vergleich zu der kolossalen Beschleunigung des Blutstroms bei Arbeitsleistungen, die nach Plesch das 25fache des normalen betragen kann. Andererseits dürfen wir aber nicht vergessen, daß es sich im Fieber um eine ununterbrochene Tag und Nacht andauernde Beschleunigung handelt, die natürlich das Herz ganz anders angreift wie eine vorübergehende Steigerung seiner Arbeit.

Wichtiger als der erhöhte Sauerstoffverbrauch scheint mir aber der bekanntlich stark vermehrte Eiweißzerfall im Fieber für die Circulation zu sein. Es erscheint mir nicht ausgeschlossen, daß die Fortschaffung dieser zum Teil toxischen Produkte erhebliche Anforderungen an die Circulation stellt. Demnach ist meiner Ansicht nach durchaus mit der Möglichkeit zu rechnen, daß die Einstellung der Circulationsgeschwindigkeit im Fieber auf ein höheres Niveau — zum Teil sicherlich durch die Temperaturerhöhung bedingt — doch auch eine notwendige Anpassung an den veränderten Stoffwechsel ist und daß das Absinken dieser Geschwindigkeit Schädigungen der Gewebsernährung zur Folge hat. Es wäre,

wie ich schon in der Einleitung andeutete, ein dringendes Erfordernis, das Minutenvolum im Verlaufe des Infekts fortlaufend zu bestimmen, um für die Beurteilung dieser Fragen festere Anhaltspunkte zu gewinnen, und ich hoffe zu geeigneter Zeit diese Versuche in Angriff nehmen zu können.

Vorläufig sind wir auf die indirekten Symptome der Kreislaufinsuffizienz angewiesen. Experimentell müßte eine solche in einer Erhöhung des respiratorischen Quotienten zum Ausdruck kommen, da ja bei Sauerstoffmangel der Stoffwechsel teilweise anaerobiontisch verlaufen müßte. Derartige Versuche, die gerade das Moment der Circulation berücksichtigen, liegen aber bisher nicht vor. Vielleicht deutet das Auftreten von Produkten des intermediären Stoffwechsels im Harne während des Fiebers auf eine mangelhafte Sauerstoffversorgung der Gewebe.

Die klinische Beobachtung gibt eine Reihe von Beobachtungen an die Hand, die Rückschlüsse auf den Zustand der Circulation gestatten. Sauerstoffmangel der Gewebe macht sich durch Cyanose und Dyspnöe bemerkbar. Diese Symptome sind beim Typhus häufig lange vor dem Einsetzen der eigentlichen Herzschwäche bemerkbar. Ferner bin ich auf Grund sehr zahlreicher Beobachtungen der Überzeugung, daß die Delirien, die motorische Unruhe und die Schlaflosigkeit zum Teil, in manchen Fällen ausschließlich durch Kreislaufstörungen bedingt sind. Dies gilt sowohl für den Typhus wie für das Fleckfieber. Ich leugne natürlich nicht, daß diese cerebralen Erscheinungen häufig auch durch die direkte Wirkung der Bakterientoxine hervorgerufen werden. Die prompte Beseitigung dieser Symptome durch Mittel, welche die Circulation bessern, läßt es mir jedoch nicht zweifelhaft erscheinen, daß das Moment der Circulation bei der Beurteilung der cerebralen Erscheinungen bisher unterschätzt worden ist. Genauere Beläge für diese Ansicht werde ich an der Hand der klinischen Beobachtungen geben.

Der Zusammenhang zwischen Kreislaufstörung und cerebralen Erscheinungen ist wohl so zu erklären, daß die unangenehmen und beänstigenden Empfindungen, welche die Circulationsschwäche an sich erzeugt, sich in der Benommenheit des Fiebers zu Angstdelirien steigern.

Weitere Schlüsse auf die Güte der Circulation lassen sich aus der Diurese ziehen. Doch ist dieses Symptom, wie ich mich durch sehr zahlreiche Beobachtungen überzeugen konnte, nur mit großer Vorsicht zu verwerten, da andere Faktoren, besonders die Wasserabgabe durch Haut und Respiration, im Fieber auf die Diurese von großem Einfluß sind.

Ein sehr wichtiges und beweiskräftiges Zeichen der schlechten Circulation bei langdauerndem Typhus wie beim Fleckfieber ist das Auftreten katharrhalischer Geräusche über den unteren Lungenpartien. Die typische Lokalisation dieser Erscheinungen zeigt, daß es sich hier um die Folgen einer mangelhaften Durchblutung der Lungen handelt, denen sich erst sekundär infektiöse Prozesse hinzugesellen.

Der Puls gilt von jeher als der beste Anhalt für die Beurteilung des Kreislaufs. Bei täglicher Kontrolle wird sich die Verschlechterung der Circulation durch ein Weicher- oder Kleinerwerden verraten und wertvolle Fingerzeige für das therapeutische Eingreifen geben. Bei genauer Beobachtung machen sich auch hier schon Veränderungen bemerkbar, ehe es zur eigentlichen Herzschwäche kommt.

Der wichtigste Punkt in der Therapie der infektiösen Kreislaufstörungen scheint mir nun der zu sein, den Zusammenbruch nicht abzuwarten, sondern bei den ersten Zeichen der Kreislaufverschlechterung einzugreifen. Die mangelnde Versorgung mit Sauerstoff bedeutet für die ohnehin unter der Einwirkung der Bakteriengifte stehenden Organe eine schwere Schädigung. In erster Linie betrifft dies das Herz, das als ständig arbeitendes Organ sehr hohe Anforderungen an die Sauerstoffversorgung stellt. Hier ist aber eine Schädigung der Leistungsfähigkeit um so unheilvoller, weil diese wieder zu einer weiteren Herabsetzung der Blutgeschwindigkeit führt und so ein Circulus vitiosus geschaffen wird, der schließlich das Ende herbeiführt. In zweiter Linie wird das sehr empfindliche Centralnervensystem von dem Sauerstoffmangel betroffen werden und hier wieder das für die Circulation so wichtige Vasomotorencentrum in der Medulla oblongata. Daß schließlich auch die antikörperbildenden Funktionen der Organe unter dem ungenügenden Stoffwechsel leiden werden, ist zwar nicht bewiesen, dürfte aber doch sehr wahrscheinlich sein.

Bevor ich mich den Mitteln zuwende, die uns zur Hebung der Circulation zur Verfügung stehen, muß ich noch auf die Ursachen eingehen, welche dieser Störung zugrunde liegen.

II. Die Ursachen der infektiösen Kreislaufstörungen.

Die Aufrechterhaltung des Kreislaufs ist von der Leistungsfähigkeit des Herzens ebensosehr wie von dem Tonus des arteriellen Gefäßsystems, besonders im Splanchnicusgebiete, abhängig. Während früher die infektiöse Kreislaufschwäche mit einer gewissen Selbstverständlichkeit auf ein Versiegen der Herzkraft zurückgeführt wurde, haben bekanntlich Romberg und seine Schule auf Grund zahlreicher Arbeiten den Standpunkt vertreten, daß die Bakterientoxine in erster Linie nicht das Herz, sondern das Vasomotorencentrum in der Medulla oblongata schädigen.

Diese Anschauung, die sich zunächst auf Tierversuche stützte, und zwar auf künstliche Infektionen mit Diphtheriebacillen, Pneumokokken und Pyocyaneusbacillen, wurde dann von der Rombergschen Schule auch auf die menschliche Pathologie übertragen. Hier stößt ihre Beweisbarkeit aber auf große Schwierigkeit, da exakte Methode zum Nachweise der Vasomotorenlähmung, wie in der Einleitung bemerkt, am Menschen nicht anwendbar und die klinischen Symptome nicht eindeutig sind. Die Lehre blieb denn auch nicht ohne Widerspruch und Romberg selbst hob später hervor, daß auch das Herz in Mitleidenschaft gezogen sein kann. Immerhin blieb doch die Vasomotorenlähmung das Wesentliche und dies dürfte auch wohl jetzt noch die herrschende Ansicht sein.

Wenn mich auch therapeutische Beobachtungen im wesentlichen — besonders bezüglich des Typhus und des Fleckfiebers — zu einem anderen Standpunkte gebracht haben, so möchte ich doch einige allgemeinere Bemerkungen vorausschicken. Daß Schlüsse von der mit massiven Bakterienmengen herbeigeführten, stets tödlich endenden künstlichen Infektion des Tieres auf die Erkrankung des Menschen mißlich sind, sobald es sich um feinere klinische Beobachtungen handelt, ist auch von anderer Seite hervorgehoben worden. Vor allem hat aber der Ausbau der Toxinlehre eine so weitgehende Verschiedenheit in der Wirkung der Bakterientoxine auf die einzelnen Organsysteme ergeben, daß es aus theoretischen Gründen fraglich erscheinen muß, ob eine einheitliche Lehre für alle Bakterientoxine überhaupt das Richtige trifft. Vielmehr glaube ich, daß bei einigen Erkrankungen, nämlich bei der Dysenterie, der Diphtherie und vielleicht auch der Pneumonie, die klinische Beobachtung die Annahme einer specifischen Vergiftung des Vasomotorencentrums sehr wahrscheinlich machen, während gerade beim Typhus und beim Fleckfieber, wenn wir von den letzten Stadien der Erkrankung absehen, die klinische Beobachtung keinen Anhalt für eine besondere Schädigung des Vasomotorensystems gibt.

Die Symptome, aus denen auf eine Vasomotorenlähmung geschlossen werden muß, schildert Romberg folgendermaßen: „Große Blässe, mangelnder Turgor der Haut, kühle Extremitäten bilden hier neben dem schweren Darniederliegen der allgemeinen Körperkräfte die hervorstechendsten Symptome."

Zweifellos sind dies die Erscheinungen, die wir in vielen Fällen von Diphtherie und Ruhr und in den Endstadien des Typhus und Fleckfiebers beobachten. Auf der anderen Seite fehlen aber gerade im Verlaufe dieser beiden letzten Krankheiten diese Symptome, wenn auch bereits deutliche Zeichen von Kreislaufschwäche vorhanden sind. Romberg glaubt nun aus folgenden Gründen Herzschwäche ausschließen zu können: „Wir kennen als Symptom der Herzschwäche, gleichviel aus welchen Gründen sie entsteht, das Auftreten von Dyspnöe und Cyanose, von Stauungsorganen und Ödemen. Am Herz selbst finden sich als Ausdruck einer Insuffizienz des Herzmuskels Dilatation der Herzhöhlen beziehungsweise Irregularität und Inäqualität des Pulses. Nichts von alledem beobachten wir in zahlreichen Fällen beim Eintritt der Kreislaufstörungen auf der Höhe der akuten Infektionskrankheiten."

Der im letzten Satz ausgesprochenen Behauptung kann ich nicht in vollem Umfange beistimmen. Dyspnöe und leichtere Grade von Cyanose finden sich in schweren Fällen von Typhus und Fleckfieber. Bronchitis in den abhängigen Lungenpartien, die sich meiner Ansicht nach erst als Folge der mangelhaften Circulation in den Lungen entwickelt, fehlt fast nie. Wenn Ödeme und Stauungsleber bei den Infektionskrankheiten im Gegensatz zur Herzinsuffizienz bei Herz- und Nierenkrankheiten fehlen, so liegt dies meiner Ansicht nach daran, daß bei letzteren meist eine Herzhälfte zuerst erschlafft, während die andere noch mit genügender Kraft Blut in das Stauungsgebiet pumpt. Bei einem Nachlassen beider Herzhälften ist theoretisch nur ein Sinken des Blutdrucks oder bei erhaltenem Gefäßtonus eine Verlangsamung des Blutstroms zu erwarten. So beobachten wir ja auch bei der postdiphtherischen Herzschwäche fast niemals Ödeme. Herzerweiterung aber braucht die Herzschwäche überhaupt nicht zu begleiten, sondern ist nur der Ausdruck für eine Schädigung der Tonusfunktion des Herzmuskels. In seinem Lehrbuche der Herzkrankheiten bemerkt Mackenzie dazu: „Schwäche der Contractilität kann mit geringer oder gar keiner Zunahme des

Herzumfangs, ohne Hydrops und ohne deutliche Dyspnöe auftreten."

Tatsächlich scheint dies Nachlassen des Tonus bei den Infektionskrankheiten auf jene Zustände beschränkt zu sein, in denen der Herzmuskel der Sitz anatomischer Läsionen ist. Das beste Beispiel bietet auch hierfür wieder die postdiphtherische Herzschwäche, bei der Herzerweiterung fast regelmäßig perkutorisch nachweisbar ist. Daß schließlich Irregularität des Pulses nicht schlechthin ein Symptom von Herzschwäche ist, sondern auf Erkrankung ganz bestimmter, funktionell differenzierter Teile des Herzens zurückgeführt werden muß, haben die Arbeiten von Mackenzie, Keith, Wenckebach und vielen Anderen überzeugend dargetan.

Einen weiteren Beweis für seine Ansicht sieht Romberg ferner in der Unwirksamkeit der Digitalis bei der akuten infektiösen Kreislauf schwäche, während Excitantien, wie Campher und Coffein, sich nach Versuchen von Päßler besser bewährt haben. Auch dieser Beweis scheint mir nicht ganz schlüssig; denn offenbar stehen gerade die Stellen, an denen die Digitalis angreift, unter der Einwirkung so starker, entgegengesetzt gerichteter Gifte, daß ein Versagen der Digitalis auch dadurch allein erklärt werden kann. Im übrigen beschränkt sich diese Wirkungslosigkeit der Digitalis, wie ich hier schon hervorheben möchte, nur auf die Endstadien der Erkrankung.

Ich bin auf diese theoretischen Fragen ausführlicher eingegangen, weil sie für die Behandlung der Infektionskrankheiten von grundsätzlicher Bedeutung sind und es mir für eine unbefangene klinische Beobachtung wichtig erscheint, festzustellen, was streng bewiesen und was hypothetischer Natur ist. Die klinischen und therapeutischen Beobachtungen, die ich im folgenden darlegen werde, haben in mir immer mehr die Überzeugung gefestigt, daß bei den langdauernden Infektionskrankheiten — insbesondere wieder beim Typhus und beim Fleckfieber — das Herz durch die erhöhte Temperatur und die Toxinvergiftung schwer leidet, ja, daß die Erhaltung seiner Kraft entscheidend für das Schicksal des Patienten ist. Die Vasomotorenlähmung hingegen kündigt bei diesen Erkrankungen erst die endliche Katastrophe an und es erscheint mir überhaupt fraglich, ob sie eine direkte Wirkung der Bakterientoxine oder wenigstens ausschließlich eine solche ist. Eine sehr wichtige Rolle scheint mir vielmehr beim Versagen des Vasomotorencentrums dessen schlechte Versorgung mit Sauerstoff infolge vorher eingetretener Herzschwäche zu spielen. Auch wäre daran zu denken, daß die Erweiterung der Splanchnicusgefäße reflektorisch durch den Nervus depressor hervorgerufen wird, um das insuffiziente Herz zu entlasten.

III. Allgemeine Behandlung beim Typhus und Fleckfieber.

Was mich veranlaßt, die Erhaltung der Herzkraft in den Vordergrund bei der Behandlung der geannten Krankheiten zu stellen, ist die immer wieder gemachte Erfahrung, daß alle Maßnahmen, welche das Herz angreifen, die Krankheit ungünstig beeinflussen, hingegen eine Therapie, welche die größtmögliche Schonung des Herzens gewährt, kombiniert mit einer medikamentösen Behandlung dieses Organs die besten Erfolge gibt. Diese Erfahrungen erstrecken sich auf 458 Typhus- und 22 Fleckfieberfälle und sind das Resultat einer von jeder theoretischen Voreingenommenheit freien Beobachtung.

Zu diesen schädlichen Maßnahmen gehören meiner Ansicht nach alle antipyretischen Prozeduren im weitesten Sinne, soweit sie irgendwie mit einer Anstrengung des Herzens verbunden sind, in erster Linie die seit den berühmten Arbeiten Brands in hohem Ansehen stehende Bädertherapie. Ich habe anfänglich die Bäderbehandlung reichlich in Anwendung gebracht und zwar stets nur in der milderen Form (zehn Minuten lange Bäder von 35—26 C. mit kühlen Übergießungen), aber ich bin immer mehrdavon zurückgekommen, weil ich den Eindruck erhielt, daß sie in den leichten Fällen überflüssig und in den schweren gefährlich ist. Ich denke hierbei nicht an die Gefahr der Darmblutung oder Perforationsperitonitis, da Fälle, in denen diese Ereignisse zu befürchten waren, überhaupt nach den bestehenden Indikationen ausgeschlossen wurden. Ich habe aber in mehreren Fällen, in denen der Puls noch gut schien, nach dem Baden eine Verschlechterung der Herzfunktion beobachtet, die sich nicht wieder herstellte und schließlich zum Exitus letalis führte. Auch F. Meyer, Tabora sind nach ihren Kriegserfahrungen von der Bäderbehandlung abgekommen.

Ich glaube nicht, daß die Vorteile, die der Bäderbehandlung nachgerühmt werden, diese Gefahren aufwiegen. Die Anregung des Vasomotorencentrums tritt meiner Ansicht nach ganz zurück gegen die Anstrengungen, die dem Herz dadurch zugemutet werden, abgesehen davon, daß es überhaupt sehr fraglich erscheinen muß, ob ein geschädigtes Organ durch wiederholte Reizung in seiner Funktionstüchtigkeit gefördert wird. Bei Diphtherie und Ruhr, bei denen das Vasomotorensystem sicherlich schwer geschädigt ist, würde wohl kaum jemand den Mut haben, zu diesem Zweck die Bäderbehandlung anzuwenden. Die Anregung, welche die Bäder auf die Psyche ausüben, scheint mir nicht so wichtig zu sein, da ich fast immer den Eindruck gewann, daß die Patienten im Zustande leichter Benommenheit die Unannehmlichkeiten ihrer Erkrankung am wenigsten empfinden. Ich habe mich häufig in der Rekonvaleszenz durch Fragen bei intelligenten Patienten davon überzeugt, daß dieser Zustand nicht unangenehm empfunden wurde. Eine wichtige Indikation bildet der Anreiz zur Expektoration und Verhinderung von Pneumonien. Ich glaube aber, daß eine Therapie, welche auf Schonung der Herzkraft und genügende Durchblutung der Lungen hinzielt, dasselbe leistet. Unter den mehr als 400 Fällen, die ich während des Krieges beobachtet habe, waren schwerere Pneumonien überhaupt sehr selten. Es sind im ganzen nur drei Fälle, bei denen eine Pneumonie festgestellt werden konnte, und in dem einen bestand sie bereits bei der Einlieferung. Im übrigen beschränkten sich die Lungenerscheinungen, wenn sie überhaupt vorhanden waren, auf bronchitische Geräusche in den abhängigen Lungenpartien ohne perkutorischen Befund.

Was schließlich die Bekämpfung der hohen Temperaturen an sich betrifft, so bin ich mit weniger angreifenden Prozeduren, kühlen Waschungen oder Packungen ausgekommen. Solche wurden angewandt, wenn die Temperatur dauernd 39° überschritt. Lungenerscheinungen wurden mit Brustumschlägen und durch Abklatschen des Oberkörpers mit feuchten Tüchern behandelt.

Wenn ich demnach die Bäderbehandlung für den Typhus- und — wie ich gleich bemerken will — für das Fleckfieber im wesentlichen ablehne, so bin ich mir wohl bewußt, daß ich an den zahlreichen Arbeiten, welche nach dem Erscheinen der Brandschen Schrift geradezu enthusiastisch für diese Therapie eintreten, nicht achtlos vorbeigehen darf. Ich möchte daher versuchen, für diesen Widerspruch eine Erklärung zu finden. Ein wichtiger Punkt ist wohl die große Schwierigkeit, über den Erfolg dieser Therapie ein Urteil zu gewinnen, was überhaupt nur an einem sehr großen Material möglich ist. Ein Teil der Erfolge mag aus diesem Grund auf das Konto der Chancen zu buchen sein, die jede neue Behandlungsmethode in der Medizin für sich hat. Hierin bestärkt mich die Tatsache, daß die besten statistischen Erfolge gerade mit der ursprünglichen rigorosen Behandlungsmethode von Brand (zweistündlich Bäder von 8 bis 10°!) erzielt wurden, die doch später allgemein auf die Autorität Ziemsens hin verlassen und durch das mildere Verfahren ersetzt wurde. Immerhin möchte ich angesichts der Tatsache, daß so viele bedeutende Kliniker für die Bäderbehandlung eingetreten sind, annehmen, daß noch andere Gründe mitspielen.

Es scheint mir nun, daß der Typhus gegenwärtig seinen Charakter gegenüber früheren Epidemien geändert hat. Es ist mir nämlich immer wieder aufgefallen, daß die schweren cerebralen Erscheinungen, vor allem die früher so häufig beobachteten furibunden Delirien, außerordentlich selten waren. In den Jahren 1915 und 1916 habe ich überhaupt nur zwei derartige Fälle gesehen. Erst im Jahre 1917 beobachtete ich etwas häufiger Verwirrungszustände, die bisweilen noch nach der Entfieberung fortbestanden. Im allgemeinen waren die schweren Fälle durch frühzeitige Herzschwäche charakterisiert. Ich habe daher überhaupt nur sehr wenige Fälle behandelt, in denen die klassische Indikation zur Bäderbehandlung gegeben war, in denen nicht vielmehr von vornherein Bedenken gegen deren Anwendung bestanden. Ich möchte deshalb auch noch kein endgültiges Urteil darüber abgeben, ob nicht heftige Delirien, welche die Kraft des Patienten zu erschöpfen drohen, ein dankbares Feld für die Bäderbehandlung abgeben würden. In diesem Falle würde ich aber auch die Bäder ganz im Sinne meiner Auffassung hauptsächlich im Interesse der Schonung des Herzens verordnen, da dieses durch die dauernde motorische Unruhe sicherlich mehr geschädigt wird als durch Bäder von nicht zu tiefer Temperatur.

Die medikamentöse Antipyrese durch große Dosen ist wohl allgemein verlassen worden. Daß sie das Herz außerordentlich angreift, unterliegt keinem Zweifel. Längere Zeit habe ich nun die von Moritz empfohlene Behandlung mit häufigen kleinen Pyramidongaben versucht. Ich kann aber nicht sagen, daß ich von den Resultaten befriedigt war. In leichten Fällen gelingt es allerdings, auf diese Weise die Temperatur dauernd niedrig zu halten, wie ja überhaupt bei keiner Infektionskrankheit die Temperatur derartig leicht beeinflußbar ist, wie gerade beim Typhus. Die Patienten fühlten sich aber dabei nicht wohl, sondern klagten stets über große Hinfälligkeit. In schweren Fällen schnellte die Temperatur trotz fortgesetzter Pyramidongaben häufig mit Schüttelfrost in die Höhe und die Patienten wurden dadurch aufs äußerste

angegriffen. Ich will gerne zugeben, daß es bei größerer Erfahrung mit dieser Methode gelingen mag, die Dosierung besser zu beherrschen, aber ich kann mir nach meinen Beobachtungen nicht denken, daß diese Behandlungsmethode für das Herz gleichgültig ist.

Ähnliches ist über die von Lüdke empfohlene Deuteroalbumose zu sagen. Auch sie vermag in leichten Fällen das Fieber herabzudrücken. In schwereren Fällen aber ist ihre Anwendung entschieden gefährlich. Ich habe danach Kollapse eintreten sehen, die bei vorherigem günstigen Verlauf eine fortschreitende Wendung zum Schlechten herbeiführten.

Zu den unspecifischen Fiebermitteln muß nach den Untersuchungen von R. Kraus wohl auch die Typhusvaccine gerechnet werden und es gilt daher für sie das gleiche wie für die Deuteroalbumose, nur daß sie in Folge ihrer Giftigkeit noch gefährlicher ist. Ich habe einige Todesfälle erlebt, die ein bis zwei Tage nach ihrer Anwendung auftraten und die ich nach dem ganzen Verlauf mit ihr leider in ursächlichen Zusammenhang bringen muß. Auch andere Autoren haben derartige Erfahrungen gemacht. So berichtet Galambos, daß bei Anwendung der Vaccine die Mortalität an Typhus 9% betragen habe, von denen die Hälfte als Vaccinetodesfälle zu betrachten waren (!) Ich habe nach meinen Erfahrungen nicht den Mut gehabt, die Vaccinetherapie weiter anzuwenden und werde darin durch die Mitteilungen von Galambos nur bestärkt. Ich könnte mich nie entschließen, einen lebensgefährlichen Eingriff vorzunehmen in Fällen, in denen ich die Prognose eher gut als schlecht stellen möchte. Es ist denn auch um die Vaccinetherapie ziemlich stille geworden. Wenn Todesfälle nicht noch häufiger beobachtet wurden, so mag dies seinen Grund darin haben, daß die Vaccine meist bei Soldaten angewandt wurde, die in Folge der überstandenen Schutzimpfung bereits eine Typhusvaccineimmunität besitzen. Bei Ungeimpften ist, wie ich glaube, größte Vorsicht am Platze. Die Wichtigkeit dieser Frage mag es rechtfertigen, wenn ich meine wenigen vom igentlichen Thema sich entfernenden und eine eingehendere Besprechung erfordernden Beobachtungen hier mitteile.

(Schluß folgt im nächsten Heft.)

Über kolloidale Silberlösungen und ihre Anwendungen in der Heilkunde.

Von Prof. Dr. **Hans Friedenthal**-Charlottenburg.

Teil I.

Die erstaunlichen Fortschritte der Kolloidchemie im letztverflossenen Jahrzehnt haben der Heilkunde mannigfache Förderung gebracht, wenn wir auch erst am Beginn einer planmäßigen Verwertung der bereits erzielten Forschungsergebnisse stehen.

Zweierlei Formen der Überführung von Metallen in den kolloidalen Zustand in wäßriger Lösung sind im Gebrauche. Die Reduktion von Metallsalzen zu Metallen in wäßriger Lösung, die am häufigsten angewandte Form der Herstellung kolloidaler Metallösungen, liefert ein Reihe von Silberpräparaten, welche teils als Lösungen, teils als feste, mit Wasser mischbare Substanzen in die Hände des Arztes gelangen. Scharf von dieser Gruppe, zu denen die bekannten Silberpräparate Dispargen und Kollargol gehören, zu unterscheiden sind die durch elektrische Zerstäubung hergestellten Silberpräparate, wie Fulmargin und Elektrokollargol. Wir finden in der Literatur die irrige Angabe, daß die elektrische Zerstäubung feinere Teilchen liefern soll als die chemische Darstellung, aber das Gegenteil ist richtig. Man verwechselte die durch Zusammenklumpen und mangelhafte Auflösung der festen Pulver zu beobachtenden Körnchen mit den eigentlichen Silberteilchen, zumal nach Filtration durch Fließpapier, nach welcher ein Zusammenflocken bei allen Silberpräparaten zu beobachten ist. Man sollte kolloidale Metalllösungen nur durch Quarzwolle, im Notfalle durch Glaswolle, aber nie durch Papier filtrieren. Am zweckmäßigsten verwendet man die Zentrifugalkraft, um ohne Nachwirkung gröbere Teilchen aus Kolloidgemengen zu entfernen. Bei Berührung mit Zellulose, Ton und besonders mit kolloidalen Oxyden und Salzen von entgegengesetzter elektrischer Ladung, wie zum Beispiel Arsentrisulfid, flocken die Metallösungen mehr oder weniger schnell aus. Bei der chemischen Reduktion sind die Elementarteilchen zunächst von molekularen Dimensionen, und erst durch Zusammenlegen mehrerer Elementarteilchen entstehen etwas größere Silberteilhäufchen. Unter dem Ultramikroskop kann man die Teilchengröße der verschiedenen Silberpräparate am besten in zwei Zeißschen Quarzkammern vergleichend beobachten. Makroskopisch kann der Geübte allein an der Farbe der Lösungen häufig den Feinheitsgrad abschätzen, indem bläuliche und grünliche Farbe der Lösungen bei Silber auf Feinheit der Teilchen hinweist. Bei der elektrischen Zerstäubung entstehen Teilchen von ganz verschiedenen Ausmaßen von vornherein,

im Gegensatz zu der chemischen Darstellung. Die größeren Teilchen werden durch besondere Verfahren entfernt und die übrigbleibenden, recht gleichmäßig dimensionierten Teilchen zeigen weit weniger Neigung, sich zusammenzuballen und Häufchen zu bilden, als die chemisch hergestellten. Wir müssen unterscheiden zwischen Teilchengröße und Häufchengröße. Die chemisch hergestellten, aus festen Substanzen frischbereiteten Lösungen zeigen weit mehr und größere Häufchen als die Elektrometalle. Die Dimensionen der Elementarteilchen kommen in den Blutgefäßen überhaupt nicht in Betracht, wohl aber die Häufchengröße! Die Elektrometallösungen, welche nicht filtriert zu werden brauchen, sind also bedeutend im Vorteil durch Abwesenheit von festhaftenden Zusammenballungen gegenüber den aus feineren Elementarteilchen zusammengesetzten, chemisch hergestellten kolloidalen Metalllösungen. Die Größe der katalytischen Kraft einer kolloidalen Metallösung, gemessen an der Geschwindigkeit der Zerlegung von Wasserstoffsuperoxyd, ist der Größe der Elementarteilchen umgekehrt proportional. Je kleiner die Teilchen, desto größer die katalytische Kraft. Man könnte daher vielleicht glauben, die chemisch hergestellten Silberlösungen müßten medizinisch wirksamer sein als die elektrisch hergestellten. Das Gegenteil ist der Fall. Die katalytische Fähigkeit einer Metallösung hat nicht das geringste zu tun mit der bakterienhemmenden Kraft einer Metallösung.

Die bakterienhemmende Kraft einer Metallösung ist nach den Versuchsergebnissen das entscheidende Moment für die Wirksamkeit, und diese bakterienhemmende Kraft ist bei den elektrisch hergestellten kolloidalen Silberlösungen um ein Vielfaches höher als bei den chemisch hergestellten, bezogen auf die gleiche Silbermenge. Also die chemisch hergestellten Silberlösungen haben die feineren, katalytisch wirksameren Teilchen, die elektrisch hergestellten Silberlösungen haben gleichmäßigere Teilchen, eine höhere, bakterienhemmende Kraft und damit auch die höhere Heilwirkung. Einen Beweis für den fehlenden Zusammenhang zwischen katalytischer Kraft und bakterienhemmender Kraft können wir darin erblicken, daß katalytisch sehr wirksame Goldlösungen ohne meßbare bakterienhemmende Kraft sind, sodaß die Goldlösungen selber verschimmeln, ohne daß Nährstoffe zugesetzt zu werden brauchen. Die lebenden Schimmelpilze lassen die Goldteilchen nicht eindringen, sowie sie aber absterben, färben sich die Zellen durch eingedrungenes Gold. Wir haben also in der ganz unschädlichen kolloidalen Goldlösung ein gutes Reagens auf Leben und Tod. Was sich färbt, ist tot oder auf dem Wege dahin, was ungefärbt bleibt, ist lebendig.

Wenn auch die hemmende Wirkung von kolloidalen Silberlösungen in einigen Versuchen festgelegt und gemessen wurde, so ist bisher ganz unbekannt geblieben, daß in bezug auf relative Desinfektionskraft, das ist die Desinfektionskraft einer bestimmten Giftdosis, die Silberpräparate die bisher zur inneren Desinfektion benutzten chemischen Stoffe weit übertreffen, mit Ausnahme einiger Quecksilberpräparate. Die Elektrosilberpräparate besitzen eine weit höhere relative Desinfektionskraft als die chemisch hergestellten Silberpräparate. Durch die relativ sehr hohe Maximaldosis für den Menschen bei sehr starker entwicklungshemmender Kraft für die Krankheitserreger nähern wir uns beim Gebrauche der Elektrosilberpräparate bereits der Lösung der Aufgabe, die gesamten Körperflüssigkeiten für das Bakterienwachstum ungeeignet zu machen. Für die Lösung dieser Aufgabe braucht es einer sehr viel geringeren Gabe an Schutzstoff, als nötig ist, um die gesamte Blutmenge im Reagenzglas dauernd steril zu erhalten. Die folgenden Versuche zeigen, wie vielfach in einzelnen Fällen die hemmende Kraft der Elektrosilberpräparate die der chemisch hergestellten übertreffen kann. Ein Gramm Fulmarginsilber aus elektrisch hergestellter Silberlösung hemmte in 270 l Bouillon das Wachstum von Diphtheriebacillen, während 1 g Dispargensilber nur in 15 l Bouillon das Wachstum verhinderte. 1 g Silber in Fulmargin war also in diesen Versuchen achtzehnmal so wirksam als in Dispargen gegen den Diphtherieerreger. Bei Gonokokken hemmte 1 g Fulmarginsilber in 1818 l Bouillon, 1 g Dispargen in 1000 l. Hier war also das Fulmarginsilber etwa doppelt so wirksam als das Dispargensilber. Gegen Streptokokken erwies sich Fulmargin als sechsmal so wirksam, wie Dispargen, indem 1 g Fulmarginsilber in 1818 l Bouillon, 1 g Dispargensilber in 303 l Bouillon das Wachstum der Streptokokken verhinderte. In diesen Versuchen war das Verhältnis der Wirksamkeit der beiden Prä-

parate durchaus nicht das gleiche, ebensowenig der Gehalt an Silber, welcher Wachstumshemmung hervorrief. Je weniger der Nährboden den benutzten Spaltpilzen zusagt, desto höher erscheint die Desinfektionskraft jedes hemmenden Zusatzes.

Wir haben zwei Gruppen von Desinfektionsmitteln zu unterscheiden: Die einen, welche nur in hohen Konzentrationen wirksam sind, aber dafür sicher in jedem Falle wirken, zu diesen gehört das Kochsalz, das Fluornatrium und viele andere Salze, und zweitens Mittel, welche bereits in sehr geringer Konzentration hemmend wirken, wie die meisten Schwermetallsalze, aber dafür in geringen Konzentrationen sehr leicht starke Schwankungen ihrer Desinfektionskraft aufweisen. Bei der ersten Gruppe genügt ein geringer Konzentrationsabfall, um die desinfektorische Wirkung ganz aufzuheben, ihre Kurve sinkt jäh zur Null herab, während bei der zweiten Gruppe sehr viel schwächere Lösungen, als zur absoluten Hemmung nötig sind, noch geringere Hemmungswirkung deutlich werden lassen. Es leuchtet ein, wieviel die Mittel der zweiten Gruppe geeigneter sind für die innere Desinfektion, als die der ersten Gruppe, deren relative Desinfektionskraft im Gegensatz zur absoluten häufig verschwindend gering ist.

Die Silberlösungen zeigen eine ausgezeichnet langsam abfallende Hemmungskurve gegenüber den verschiedensten Krankheitserregern und stehen auch in dieser Beziehung mit an der Spitze aller bisher bekannten und benutzten Präparate. Wir finden in der Literatur bezüglich der Silberpräparate noch ein verbreitetes Mißverständnis bezüglich der Anwesenheit von fremden Stoffen in den Präparaten. Wir finden in den vielzitierten Arbeiten von Voigt die Angabe, daß Fulmargin ein isotonisiertes Präparat sei. Fulmargin enthält Schutzkolloid, das sind organische Stoffe, welche die Ausflockung des Silbers verhindern, die Lösungen sind also stabilisiert, Fulmargin enthält aber nicht Kochsalz im Gehalte des Blutserums (sondern einen Salzzusatz), ist also nicht isotonisiert. Bei den geringen Mengen, welche von den Silberlösungen in die Blutbahn des Menschen eingeführt werden, ist eine Isotonisierung nicht unbedingt erforderlich, namentlich nicht, wenn unter Benutzung sehr feiner Kanülen sehr langsam injiziert wird. Nur bei rascher Injektion durch weite Kanülen könnte es durch Auflösung von roten Blutscheiben zu einer Kalivergiftung kommen, welche bei vorsichtiger Injektion, ebenso wie bei Isotonisierung vermieden wird. Eine Sterilisierung der Silberlösungen vor der Einführung in die menschliche Blutbahn, welche die Haltbarkeit des kolloidalen Zustandes sehr ungünstig beeinflußt, kann um so eher unterlassen werden, als ja die Lösung selber stark antiseptisch wirkt, auch gegen die gewöhnlichen Fäulniserreger. Wir brauchen nicht zu fürchten, lebende Keime mit Elektrosilberlösungen in die Blutbahn eines Tieres einzuführen, wenn weder Spritze, noch Lösung besonders keimfrei gemacht worden sind. Es wird ein Auskochen der Spritze und Ausglühen der Platiniridiumkanülen allerdings nicht umgangen werden, wenn es sich um Injektionen beim Menschen handelt.

Die Lösung von reinem Silber in Wasser, wohl aber auch im Blutserum und den gebräuchlichen Nährböden, ist so gering, daß die Frage berechtigt erscheint, was denn eigentlich die Wachstumshemmung durch die kolloidalen Silberlösungen verursacht. Die Silberteilchen dringen in lebende Bakterienzellen nicht ein, können also auch nicht deren Tod verursachen, noch die Bakterien an Wachstum und Fortpflanzung verhindern. Es liegt nahe, anzunehmen, daß bei der elektrischen Zerstäubung lösliche Silberverbindungen entstehen, welche, den kolloidalen Teilchen beigemengt, die Wachstumshemmung verursachen. Da Silber ein verhältnismäßig lösliches Oxyd und Hydroxyd bildet, scheint die Vermutung nicht zu gewagt, daß eine Beimengung von AgOH oder dessen Salzen den starken, desinfektorischen Effekt der Elektrosilberpräparate mit verursacht. Ganz unlöslich wird selbst das Silber nicht in molekularfeiner Verteilung in den Kulturflüssigkeiten und den Körperflüssigkeiten sein, es könnte daher sein, daß bei Verbrauch der gelösten Silberteilchen neue Mengen Silber in Lösung gehen, so daß die Wirkung nicht nur auf dem vorhandenen AgOH beruhte, sondern auch den Ag-Teilchen selber mit zuzuschreiben ist. Durch die Bildung eines stark basischen Oxydes nimmt das Silber unter allen Metallen eine Sonderstellung ein, welche nach Ansicht des Verfassers in Verbindung gebracht werden kann mit der ganz unzweifelhaften Vorzugswirkung, welche die kolloidalen Silberpräparate für die Heilung von Infektionskrankheiten bewiesen haben. Da der

Körper eingeführtes kolloidales Silber speichert und in Haut und Bindegewebe ablagert, sollten die in einen Menschen eingeführten Silbermengen die allerdings sehr hohe Dosis von 0,4 g Silber nicht überschreiten. Bei erheblicher Überschreitung läge die Gefahr der Argyrie nahe. Bei Fulmargin mit einem Gehalt von nur 0,1 % Silber wären also etwa 400 ccm die Menge, welche durch die Gesamtheit aller Injektionen nicht überschritten werden sollte. Mit 0,45 g Silber in löslichen Silberpräparaten wurde Argyrie erzielt. Bei hochkonzentrierten Silberpräparaten ist daher Vorsicht bei wiederholten Einspritzungen geboten.

Das Ergebnis vieler Hunderte von Versuchen mit den gebräuchlichen Desinfektionsmitteln und Heilmitteln zusammenfassend, können wir betonen, daß keines der bisher empfohlenen und angewandten Mittel zur inneren Desinfektion an relativer Desinfektionskraft, also an hemmender Kraft der Maximaldosis den Elektrosilberpräparaten auch nur gleichkommt, geschweige denn sie übertrifft.

Die Behandlung der latenten Malaria durch künstliche Provokation von Malariaanfällen.

Von Dr. med. et phil. **Carly Seyfarth**, Leipzig
Kgl. Sächs. Oberarzt d. Res. bei der Deutschen Sanitätsmission für Bulgarien.

Im Januarheft 1918 der „Therapie der Gegenwart" behandelt Forschbach die specifische Therapie der Malaria. Ich stimme mit ihm überein, daß das bedeutsamste therapeutische Problem der Malaria die Bekämpfung der „chininrefraktären" und der latenten Fälle ist. Bessere Ergebnisse als mit den von Forschbach erwähnten Behandlungsarten und eine Verminderung der „chininresistenten" Fälle auf ein verschwindendes Minimum glaube ich durch die im folgenden niedergelegte Behandlungsmethode erzielt zu haben. Praktische Erfahrungen hierüber konnte ich an Malariakranken sammeln, die ich seit zweieinhalb Jahren in G. (Südostbulgarien) beobachtet und behandelt habe.

Auch wir begannen mit der Chininkur nicht sofort nach der Einlieferung. Kranke, die sich mit ihren Anfällen wochen- oder monatelang unter ständigem Chiningebrauche herumgeschleppt hatten, oder solche, die von anderer Seite kurz vorher einer mitunter sehr langen, ununterbrochenen Chininbehandlung unterworfen worden waren, mußten erst chininentwöhnt werden. Auch bei Prophylaktikern, die trotz Prophylaxe infolge allnächtlicher mehrfacher Neuinfektionen erkrankt waren, hatten wir die Erfahrung gemacht, daß infolge täglichen oder mehrmals wöchentlichen Nehmens von Chinin während einer langen Zeit Gewöhnung des Organismus an das Alkaloid, Chininfestigkeit der Parasiten eintrat. Sie mußten gleichfalls erst chininentwöhnt werden. Vor Beginn der eigentlichen Chininkur machten wir zu diesem Zwecke eine ein- bis zweiwöchige Chininpause. Je nach dem geringeren oder größeren Grade der Chiningewöhnung empfahl es sich sogar bei manchen Kranken, drei bis fünf Wochen zu pausieren. Bei chronischen, verschleppten Fällen traten während dieser Zeit Fieberanfälle nur selten auf und verliefen dann auffallend leicht. Erreichten sie wirklich einen bedrohlich erscheinenden Grad, so wurde sofort mit der Chininbehandlung eingesetzt.

Außer dieser Chininentwöhnung wurde bei allen Fällen noch auf ein zweites geachtet, um eine aussichtsreichere Behandlung einleiten zu können. Die Erfahrung hatte während des Jahres 1916 uns wie auch viele andere Beobachter gelehrt, daß die Behandlungsresultate viel besser bei manifester als bei latenter Malaria sind. Deshalb wurde vor der Chininbehandlung latenter Malariafälle stets versucht, einen Anfall zu provozieren oder zum mindesten die Parasiten ins periphere Blut auszuschwemmen. Erst dann setzte die Chininkur, und zwar zumeist mit bestem Erfolg ein. Die Malariaparasiten konnten viel leichter und schneller vernichtet werden.

Es ist ja eine bekannte Tatsache, daß Malariarezidive durch die verschiedensten Gelegenheitsursachen ausgelöst werden. Von dieser Erfahrung ausgehend, war es während mehr als einem Jahr unser Prinzip, bei allen latenten Malariafällen, vor allem bei den Gametenträgern, künstlich ein Rezidiv hervorzurufen. Wir bemühten uns, die Plasmodien aus den inneren Organen, aus Knochenmark und Capillaren, in denen sie sich unter dem Einflusse der Schutzstoffe oder des Chinins angesammelt hatten, und wo sie in einem gewissen Ruhestadium weilten, hervorzulocken und die Gameten mög-

lichst zur parthenogenetischen Teilung zu bringen. Die Plasmodien konnten durch die nun einsetzende kombinierte Chinin-Neosalvarsan-Kur viel leichter vernichtet werden.

Wir verwandten alle möglichen Methoden zur Aktivierung latenter Malariafälle. Durch heiße Einpackungen, kalte oder heiße Duschen wurde dies erreicht. Injektionen von geringen Mengen Diphtherieserum, Typhus- oder Choleraimpfstoff oder steriler Milch lösten in vielen Fällen ein Rezidiv mit typischem Fieber und Schizonten im Blut aus. Kalte Duschen auf die Milzgegend hatten den gleichen Erfolg, ebenso Holzhackenlassen, das heißt Patienten mit latenter Malaria, die kräftig genug waren, mußten Holz hacken. Durch den rhythmischen Druck des Rippenbogens auf die vergrößerte Milz wurde ein mechanisches Auspressen der Parasiten aus der Milz, eine künstliche Ausschwemmung der Malariaparasiten ins periphere Blut erzielt. Faradisation und Bestrahlung der Milz mit ultraviolettem Lichte (Reinhard) soll den gleichen Erfolg haben, ebenso haben wir hier nach Röntgenbestrahlungen der Milz Rezidive gesehen. Auch Injektion einer kleinen Chiningabe konnte bei einer latenten Malaria einen Anfall provozieren. Dies ist jedoch viel zu unsicher, um als Methode dienen zu können. Auch die Injektion von ganz kleinen Neosalvarsandosen konnte bei afebrilen Gametenträgern einen Anfall mit Ringformen provozieren. Am sichersten erreichten wir dies in letzter Zeit durch Injektion von Ergotin 0,1 g. Überhaupt können alle wirksamen Bestandteile des Mutterkorns, der Nebenniere und der Hypophyse vielleicht durch vasoconstrictorische und durch kontraktive Wirkung auf die glatte Muskulatur bei latenter Malaria die Auslösung von Rezidiven oder wenigstens ein vorübergehendes Ausschwemmen der Parasiten ins periphere Blut erzielen.

Die Wirkung der einzelnen angeführten Methoden war bei den jeweiligen Fällen verschieden. Zeigte sich bei der einen nicht sofort oder nach einigen Tagen der gewünschte Erfolg, so wurde eine andere versucht. Oft wurden mehrere Methoden kombiniert: Ergotin- oder Seruminjektionen mit kalten Duschen oder heißen Einpackungen usw. Kurz, es war unser Prinzip, bei latenten Malariafällen durch eine vorübergehende Schädigung der Resistenz des Kranken künstlich Malariaanfälle hervorzurufen und die Plasmodien ins fließende Blut auszuschwemmen, um sie dort durch die nun einsetzende kombinierte Chinin-Neosalvarsan-Behandlung leichter vernichten zu können. Irgendwelche bleibende oder äußerlich wahrnehmbare Schädigung der Kranken durch diese Provokationsmethoden haben wir nicht beobachtet.

Was nun die Chininkur selbst anbetrifft, so stellten wir bald fest, daß wohl jene typischen Malariafälle, wie sie sich unseren Heimatsklinikern unverhältnismäßig häufig aufdrängen, ebenso wie auch leichte Tropikaneuerkrankungen oder relativ frische Rezidive nach diesem oder jenem bisher üblichen Schema rezidivfrei heilbar waren. Es gelang aber nicht, alte, verschleppte, chiningewöhnte Fälle dauernd zu heilen. Diese erwiesen sich dem Chinin gegenüber resistent.

Diese „Chininresistenz" war in recht vielen Fällen auf eine mangelhafte Resorption des per os gegebenen Chinins zurückzuführen. Diese wurde durch Magen-Darm-Störungen bedingt, die wir sehr häufig als Begleitsymptome der Malaria feststellten. In manchen Fällen traten sogar Durchfälle infolge der Chinindarreichung per os auf und erschwerten so durch die schnelle Ausscheidung die Resorption des Chinins. Derartige mit Erbrechen, Obstipation und vor allem mit Durchfällen komplizierte Malar aerkrankungen und die dysenterieartigen Tropikaformen trotzten hartnäckig einer Chininbehandlung per os, heilten aber überraschend schnell bei einer geeigneten intramuskulären Chinindarreichung. Deshalb begannen wir unsere Chininkur stets mit täglichen intramuskulären Chinininjektionen.

Wir machten ferner die Erfahrung, daß durch langdauernde, ununterbrochene oder steigende Chininbehandlung mit täglichen hohen Dosen von 1 g und darüber das Gegenteil des Beabsichtigten erreicht wurde. Man wollte Chinin „bis zur Entfieberung" geben, die Temperatur stieg jedoch wieder. Ich wies bereits in mehreren Arbeiten darauf hin[1]), daß die praktischen Erfolge lehrten, daß solche

[1]) Seyfarth, Erfahrungen über die Chininresistenz der Malariaparasiten (B. kl. W. 1918); Erfahrungen bei der Behandlung der Malaria, vor allem die Behandlung chininresistenter Fälle (B. kl. W. 1918).

Temperatursteigerungen durch Aussetzen des Chinins, durch geeignete Pausen in der Chininkur und in der Nachbehandlung beseitigt beziehungsweise ganz vermieden werden konnten. Praktische Erfahrungen an einer großen Anzahl von Fällen ließen eine Pause von fünf Tagen nach je achttägiger ununterbrochener Chiningabe am günstigsten erscheinen. Wir wandten also in allen einfachen Fällen die Malariabehandlung nach folgendem Muster an:

acht Chinintage, je 1 g Chinin-Ureth. intramuskulär,

fünf Tage Pause;

acht Chinintage, je 1 g per os verteilt in Einzelgaben,

fünf Tage Pause;

zwei Chinintage, je 1 g per os verteilt in Einzelgaben.

Hierauf Übergang zur Verabreichung von je 1 g Chinin in Einzeldosen an zwei aufeinanderfolgenden, daher leicht zu merkenden Tagen jeder Woche, sechs bis acht Wochen hindurch.

Mit dieser Behandlung wurden bei relativ frischen, nicht allzulange vorbehandelten beziehungsweise nicht chiningewöhnten Fällen die besten Erfolge erzielt. Verschleppte, ältere, chronische Malariaerkrankungen, Fälle, die auf Chinin nur schwer oder überhaupt nicht mehr reagierten, konnten durch eine kombinierte Chinin-Neosalvarsan-Behandlung der Therapie zugängig gemacht werden. Auch bei uns bestätigte sich die Eigenschaft des Neosalvarsans, die Chininresistenz gewisser Dauerformen zu brechen. Wir glauben die besten Erfolge durch Einschieben von Neosalvarsaninjektionen in obige Chininbehandlung erzielt zu haben. Die bisher angegebenen Verfahren haben zumeist eine Neosalvarsan- mit folgender Chininnachbehandlung im Auge. Wir wandten also folgendes Muster für die kombinierte Chinin-Neosalvarsan-Behandlung an:

erster bis vierter Chinintag je 1 g intramuskulär;

fünfter Tag vormittags Neosalvarsaninjektion 0,45 intravenös, nachmittags 1 g Chinin-Ureth. intramuskulär;

sechster bis achter Chinintag je 1 g intramuskulär,

fünf Tage Pause;

vier Chinintage je 1 g per os verteilt in Einzelgaben;

fünfter Tag Neosalvarsaninjektion 0,6 intravenös und 1 g Chinin per os verteilt in Einzelgaben;

sechster bis achter Chinintag je 1 g per os verteilt in Einzelgaben,

fünf Tage Pause;

zwei Chinintage je 1 g per os verteilt in Einzelgaben.

Hierauf Übergang zur Verabreichung von 1 g an zwei aufeinanderfolgenden Tagen jeder Woche sechs bis acht Wochen hindurch.

Zu empfehlen ist noch auch während der Behandlung die künstliche Plasmodienmobilisation durch heiße Einpackungen, Heißluftbäder, kalte Duschen, körperliche Arbeit, Holzhackenlassen usw. mit der Chininbehandlung kombiniert fortzusetzen, um die Parasiten möglichst dauernd aus den inneren Organen auszuschwemmen und sie wirksamer Chininbehandlung zugängig zu machen.

Sehr wertvoll waren ferner bei der Nachbehandlung Arsenmittel: Liquor arsenicos. Fowleri, Natrium-cacodylicum-Präparate, Arsenpillen, arsenhaltige Mineralwässer usw. zur Anregung der Blutbildung.

Durch Chininentwöhnung, Aktivierung latenter Malaria vor Einsetzen der Behandlung, Ausschwemmen der Malariaparasiten ins periphere Blut während der Behandlung in Verbindung mit der obengenannten kombinierten Chinin-Neosalvarsan-Kur und einer geeigneten Nachbehandlung sind bei alten, verschleppten Malariafällen die besten Heilerfolge zu erzielen.

Beispiel 1. A. D. J. (Bulgare), bulg. Inf.-Reg. Nr. . ., 29 Jahre alt, Beamter aus R. (Altbulgarien).

Seit drei Jahren ist Patient in hiesiger Gegend. Während dieser ganzen Zeit hat er fortdauernd Fieber in großen Abständen. Früher ist er nie krank gewesen. Er hat sehr viel Chinin genommen. 1917 machte er im Sommer unregelmäßige Chininprophylaxe (aller drei Tage 1 g). In ärztlicher Behandlung war er nie. Wenn er Fieber hatte, nahm er selbst Chinin. — Anfang Januar 1918 hatte er wieder starkes Fieber. Er meldete sich krank. Im Feldlazarett in P. erhielt er vom 12. Januar bis 27. Januar täglich 0,9 g Chinin. Während dieser Zeit hatte er laut Überweisung stets normale Temperaturen. Am 1. Februar wird er wegen „Anaemia post Malaria“ ins Malariaspital in G. verlegt. Jetzt fühlt er sich nur schwach und klagt über Kopfschmerzen.

Großer, sehr abgemagerter Patient. Hautfarbe blaßfahl. Herz und Lungen ohne Befund. Milz nicht palpabel. Übrigen Organe ebenfalls ohne Befund. Zur Provokation von Anfällen erhält Patient am 4. Februar und am 7. Februar je eine Injektion von 0,1 g Ergotin intramusculär.

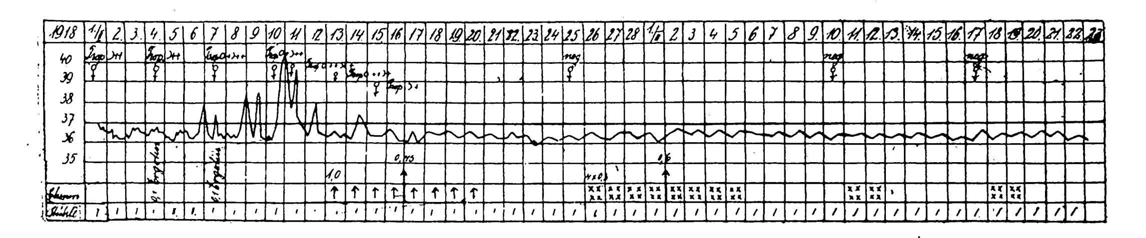
Am 6. Februar abends gegen 6 Uhr leichter Schüttelfrost. Am 8. und am 10. Februar um die gleiche Zeit Beginn je eines typischen Malaria-tropica-Anfalls. Blutbefunde:

12. Januar: Tropika) ++ (Tropikahalbmonde); 23. Januar Tropika) ++ (Tropikahalbmonde) im Feldlazarett.

1. Februar: Tropika) ++ (Tropikahalbmonde).

4. Februar: Tropika) ++ (Tropikahalbmonde).

7. Februar: Tropika O +) ++ (einzelne Tropikaringe — viele Halbmonde).



10. Februar: Tropika O +) ++ (einzelne Tropikaringe — viele Halbmonde).

11. Februar: Tropika O ++) ++ (viele Tropikaringe — viele Halbmonde).

13. Februar: Tropika O ++) + (viele Tropikaringe — wenige Halbmonde).

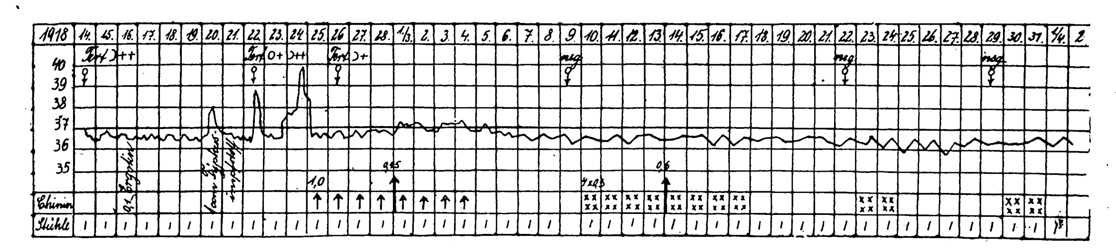
15. Februar: Tropika) + einzelne Halbmonde.

25. Februar: negativ.

Von nun an ist der Blutbefund des Patienten stets negativ. Vom 13. Februar an typische Chinin-Neosalvarsan-Kur. Typische Nachbehandlung. Patient wird am 23. März kräftig und gesund in Revierbehandlung entlassen.

B e i s p i e l 2. Soldat J. J. S. (Bulgare), bulg. Inf.-Reg. Nr. . ., 32 Jahre alt. Bauer aus G. (Altbulgarien).

Patient ist seit zwei Jahren in hiesiger Gegend. Seitdem hat er Fieber. Sehr oft Chinin genommen.



Im Sommer 1917 nahm er prophylaktisch „nicht ganz regelmäßig" zweimal wöchentlich je 1 g. In Lazarettbehandlung war er nie. — Jetzt ist er wieder seit fünf Tagen krank. Einmal hat er Fieber gehabt. Im übrigen hat er nur unter starken Kopfschmerzen und Schmerzen in der Magengegend zu leiden.

Mittelgroßer schwächlicher Patient. Hautfarbe sehr blaß. Herz und Lungen ohne Befund. Milz ++ (überragt Rippenbogen um Handbreite). Blutuntersuchungen:

14. Februar: Tertiana) ++ (Tertianagameten).

22. Februar: Tertiana O +) ++ (Tertianaringe und -gameten)

26. Februar: Tertiana) + (vereinzelte Tertianagameten).

9. März: negativ.

Von nun an Blutbefund stets negativ. Am 16. Februar erhielt Patient zur Aktivierung der latenten Malaria eine Injektion von 0,1 g Ergotin, am 20. Februar eine solche von 1 ccm Typhusimpfstoff. Am 22. und 24. Februar hatte Patient von vormittags 11 Uhr an je einen typischen Tertianaanfall. Am 25. Februar setzte die typische kombinierte Chinin-Neosalvarsan-Kur ein. Typische Nachbehandlung. Am 2. April wird Patient geheilt in bedeutend gebessertem Allgemeinzustande in Revierbehandlung entlassen.

Recht häufig wurde von Kollegen über Infiltrate nach intramuskulären Chinininjektionen geklagt. Bei unserem großen Material konnten Infiltrate vollkommen vermieden und Schmerzen stark vermindert werden, wenn folgendes beachtet wurde.

Die intramuskulären Injektionen werden im o b e r e n, ä u ß e r e n Quadranten der Gesäßmuskulatur gemacht. Die Stelle dreifingerbreit vom hinteren Rande des Trochanters nach hinten und zweifingerbreit nach oben eignet sich am besten. Man sticht nach s o r g f ä l t i g s t e r Desinfektion der Haut mit Alkohol und Überstreichen mit Jodtinktur senkrecht zu der mit zwei Fingern straff gespannten Haut schnell in die Tiefe. Die Kanüle muß sehr gut geschärft und nicht zu kurz sein (4—5 cm). Andernfalls gelangt das Chinin nicht unter die Muskelfascie und führt zu Nekrosen. Am besten eignete sich Chinin-Urethan und Chinin bimuriaticum in sterilen Ampullen.

Aus dem Reserve-Lazarett Vallendar, Abteilung V., Chefarzt: Oberstabsarzt Dr. Glasmacher.

Erfahrungen mit Choleval.

Von Dr. **Hans Hoffstetter**, Stabsarzt d. Res.

Trotz der großen Fortschritte, die uns die beiden letzten Jahrzehnte in der Gonorrhöelehre gebracht haben, werden wohl alle Praktiker darin übereinstimmen, daß die Behandlung der Gonorrhöe vor wie nach die Crux medicorum geblieben ist. Und wenn wir auch dank dieser Fortschritte aus dem früheren, mehr empirischen Stadium, heute zu einer sachlich begründeten, zielbewußten Therapie gelangt sind, so haben wir doch zurzeit noch kein Mittel, welches den Grundsätzen, die wir in der modernen Gonorrhöetherapie zu beachten haben, in allen Punkten gerecht würde. Es ist daher allzu erklärlich, wenn immer wieder neue Antigonorrhoica gesucht und empfohlen werden, und gern wird der Arzt, der sich mit der Behandlung der Gonorrhöe befaßt, jeden neuen Vorschlag und jedes neue Präparat, das Aussicht auf eine erfolgreiche Bekämpfung dieser Erkrankung bietet, prüfen.

Auf Grund der günstigen Ergebnisse, die Dufaux, Th. Baer und Andere mit dem neuen Antigonorrhoicum Choleval hatten, ließ die Militärverwaltung das neue Präparat auf den Spezialstationen der einzelnen Korpsbezirke nachprüfen.

Im folgenden seien kurz die Erfahrungen der diesseitigen Station, die in zwei Versuchsreihen gesammelt wurden, niedergelegt:

Die erste Versuchsreihe umfaßte 83 Fälle. Die Injektionen erfolgten bei Erkrankung der vorderen Harnröhre mittels der Tripperspritze und zwar dreimal täglich je zweimal fünf Minuten.

Verwendet wurden Lösungen in 0,025%iger bis 0,75%iger Konzentration. Bei Beteiligung der hinteren Harnröhre und der Prostata wurden Janetspülungen von 1:4000 bis 1:2000 oder Instillationen nach Guyon mit 1—2%iger Lösung vorgenommen.

Unter den 83 Fällen der ersten Versuchsreihe waren 53 frische, nicht vorbehandelte Fälle. Hiervon waren 32 durch Beteiligung der hinteren Harnröhre und Prostata kompliziert. Von den 21 unkomplizierten, frischen Fällen wurde einer nach 33 Tagen ungeheilt zur Weiterbehandlung in ein anderes Lazarett verlegt. Die übrigen 20 Fälle waren durchschnittlich in 37,3 Tagen gonokokkenfrei; die Gesamtdauer der Behandlung betrug im Durchschnitt 49,1 Tage. Geheilt wurden entlassen 93,2%.

30 komplizierte Fälle waren im Durchschnitt in 55,1 Tagen gonokokkenfrei; die Gesamtdauer der Behandlung hierbei betrug durchschnittlich 74,6 Tage. Geheilt entlassen wurden 93,6%. Zwei komplizierte Fälle wurden ungeheilt in ein anderes Lazarett verlegt. Fünf der 30 komplizierten Fälle erlitten während der Stationsbehandlung einen Rückfall, das heißt es wurden nach längerem Freisein von Gonokokken durch Arthigon, Druckspritze und Heizbougies wieder Gonokokken nachgewiesen; es waren das im ganzen 15,6%.

Unter den 29 in anderen Lazaretten vorbehandelten Fällen waren 18 unkompliziert, einer mit Posterior, neun mit Prostatitis und einer mit Epididymitis kompliziert.

Die 18 unkomplizierten Fälle waren durchschnittlich in 22,2 Tagen gonokokkenfrei; die Gesamtdauer der Behandlung betrug im Durchschnitt 37 Tage. 17 Fälle davon, gleich 94,4%, wurden geheilt entlassen. Einer wurde nach 26tägiger Behandlung ungeheilt zur Weiterbehandlung in ein anderes Lazarett verlegt.

Die komplizierten elf Fälle waren durchschnittlich in 50,8 Tagen gonokokkenfrei; die Gesamtbehandlungsdauer hierfür betrug im Durchschnitt 68,5 Tage. Geheilt wurden neun Fälle gleich 81,82%; zwei wurden ungeheilt nach vier beziehungsweise acht Tagen zur Weiterbehandlung einem anderen Lazarett überwiesen. Drei Fälle gleich 27,27% der neun komplizierten Fälle erfuhren während der Stationsbehandlung einen Rückfall, das heißt es wurden nach längerem Freisein von Gonokokken nach provokatorischen Maßnahmen wieder Gonokokken nachgewiesen.

Ein vorher in einem anderen Lazarett behandelter und als geheilt entlassener Soldat gelangte nach zwölf Tagen, ohne in der Zwischenzeit angeblich geschlechtlich verkehrt zu haben, auf diesseitiger Station zur Aufnahme; bei demselben war die Prostata und hintere Harnröhre mitergriffen; er war in 36 Tagen gonokokkenfrei und konnte nach 58 Tagen geheilt entlassen werden.

Tabelle 1a (Choleval (0,025—0,75%).

Zahl	Art der Fälle	Gon. ant.	Durchschnitt		Durchschnittliches Behandlungsergebnis							
			des Gk.-Schwundes in Tagen	der Gesamtbehandl.-Dauer	geheilt n. Fällen	in %	ungeheilt n. Fällen	in %	Rezidivfälle	in %	Versager	in %
53	Frische Fälle	21	37,3	49,1	20	95,2	1	4,8	0	—	0	—
29	Vorbehandelte Fälle	18	22,2	37	17	94,4	1	5,6	0	—	0	—
1	Rezidivfall	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Tabelle 1b.

Komplikationen			Durchschnitt		Durchschnittliches Behandlungsergebnis							
Gon. post.	G. cum Prost.	G. cum Epid.	d. Gk.-Schwund. in Tagen	der Gesamtbehandl.-Dauer	geheilt n. Fällen	in %	ungeheilt n. Fällen	in %	Recidivfälle	in %	Versager	in %
0	32	0	55,1	74,6	30	93,6	2	6,4	[5]	[15,6]	0	—
1	9	1	50,8	68,5	9	81,82	2	18,18	[3]	[27,27]	0	—
0	1	0	36	58	1	100	—		—	—	—	—

Tabelle 2a (Choleval ¼—2%).

Zahl	Art der Fälle	Gon. ant.	Durchschnitt		Durchschnittliches Behandlungsergebnis							
			des Gk.-Schwundes in Tagen	der Gesamtbehandl.-Dauer	geheilt n. Fällen	in %	ungeheilt n. Fällen	in %	Rezidivfälle	in %	Versager	in %
80	Frische Fälle	34	19,2	33,5	28	82,36	2	5,88	(2)	(5,88)	4	11,7
19	Vorbehandelte Fälle	6	32,0	42,0	5	83,34	—	—	—	—	1	16,66
1	Rezidivfälle	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Tabelle 2b.

Komplikationen			Durchschnitt		Durchschnittliches Behandlungsergebnis							
Gon. post.	G. cum Prost.	G. cum Epid.	d. Gk.-Schwund in Tagen	der Gesamtbehandlgs.-Dauer	geheilt n. Fällen	in %	ungeheilt n. Fällen	in %	Rezidivfälle	in %	Versager	in %
1	39	6	40,1	54,4	33	71,74	8	17,39	(1) [1]	[2,17]	5	10,8
1	12	—	34,5	55,9	8	61,6	4	30,8	[1]	[7,6]	1	—
—	1	—	30	38	1	100	—	—	—	—	—	7,6

Die zweite Versuchsreihe mit Choleval umfaßt 100 Fälle. Die Injektionstechnik bei dieser Versuchsreihe war die gleiche wie bei der ersten. Verwendet wurden nur höhere Konzentrationen, und zwar beginnend mit ¼%iger Lösung, wurde allmählich bis auf 2%ige Lösungen gestiegen. Die Janetspülungen wurden mit Lösungen von 1:4000 bis 1:1000, die Guyoninstillationen mit 1—4%iger Lösung vorgenommen.

Unter den 100 Fällen der zweiten Versuchsreihe waren 80 frische, nicht vorbehandelte Fälle. Hiervon waren 34 unkompliziert; diese waren durchschnittlich in 19,2 Tagen gonokokkenfrei. Die Gesamtbehandlungsdauer betrug durchschnittlich 33,5 Tage. Geheilt entlassen wurden 28, das heißt 82,36%, zwei davon gleich 5,88% wurden, da sie nach längerer Behandlung, das heißt nach 84 beziehungsweise 64 Tagen, nicht gonokokkenfrei wurden, ihrem Ersatztruppenteile zum Arbeitsdienst überwiesen. Vier gleich 11,7% der frischen, unkomplizierten Fälle waren Versager, das heißt sie waren nach längerer, das heißt bis zu 60tägiger Behandlung mit Choleval nicht gonokokkenfrei und wurden deshalb bis zur Heilung mit Protargol weiterbehandelt.

Von den übrigen frischen Fällen waren einer mit Posterior, 39 mit Prostatitis und sechs mit Epididymitis kompliziert. Sie waren durchschnittlich in 40,1 Tagen gonokokkenfrei. Die Gesamtdauer der Behandlung betrug durchschnittlich 54,4 Tage. Geheilt entlassen wurden 33 gleich 71,74%; ungeheilt wurden acht gleich 17,39% nach längerer Behandlung ihrem Ersatztruppenteile zum Arbeitsdienst überwiesen. Ein Fall der 33 geheilten frischen und komplizierten Fälle erlitt während der Stationsbehandlung einen

Rückfall. Fünf gleich 10,8% der 46 komplizierten frischen Fälle waren Versager.

Unter den 19 in anderen Lazaretten vorbehandelten Fällen waren sechs unkompliziert, einer mit Posterior und zwölf mit Prostatitis kompliziert. Die sechs unkomplizierten waren durchschnittlich in 32 Tagen gonokokkenfrei.

Die Gesamtbehandlungsdauer betrug durchschnittlich 42 Tage. Fünf Fälle hiervon, das heißt 83,34%, wurden geheilt. Ein Fall gleich 16,65% war ein Versager. Die 13 komplizierten Fälle waren in durchschnittlich 34,5 Tagen gonokokkenfrei; die Behandlungsdauer betrug insgesamt durchschnittlich 55,9 Tage. Geheilt wurden acht gleich 61,6%, ungeheilt blieben vier gleich 30,8%. Ein Fall gleich 7,6% war ein Versager.

Ein vorher in einem anderen Lazarett behandelter Soldat kam nach zehn Monaten, ohne in der Zwischenzeit angeblich geschlechtlich verkehrt zu haben, auf hiesiger Station zur Aufnahme; er war mit Prostatitis kompliziert, nach 30 Tagen gonokokkenfrei und konnte nach 38 Tagen als geheilt entlassen werden.

Zerfall der Eiterkörperchen und die schnelle Abnahme der Gonokokken auf.

Diesen zwei mit Choleval durchgeführten Versuchsreihen wurde eine dritte mit Albargin durchgeführte, die 98 Fälle umfaßt, zum Vergleich gegenübergestellt. Die Technik der Behandlung war dieselbe wie bei Choleval. Angewandt wurden Lösungen von 0,025—0,5%; die Guyoninstillationen wurden mit 1- bis 2%iger Lösung, die Janetspülungen mit Lösungen von 1:4000 bis 1:2000 vorgenommen. Die übrige Behandlungsart der Komplikationen war dieselbe wie bei den Cholevalversuchen.

Unter den 98 Fällen der Albarginversuchsreihe waren 67 frische, nicht vorbehandelte Fälle; 46 hiervon waren unkompliziert, 21 durch Beteiligung der Prostata und hinteren Harnröhre sowie der Nebenhoden kompliziert.

Die 46 unkomplizierten Fälle waren durchschnittlich in 25,5 Tagen gonokokkenfrei bei einer durchschnittlichen Behandlungsdauer von 37 Tagen. Geheilt entlassen wurden 41 gleich 89,13%, fünf davon erlitten während der Behandlung einen Rückfall; fünf weitere gleich 10,87% waren Versager. Die 21 frischen komplizierten Fälle waren bei einer durchschnittlichen Gesamtbehandlungsdauer von 57,5 Tagen durchschnittlich in 40 Tagen gonokokkenfrei. 19 gleich 90,44% der 21 Fälle wurden geheilt, zwei gleich 9,56% waren Versager.

Unter den 27 in anderen Lazaretten vorbehandelten Fällen waren 20 unkompliziert, fünf mit Prostatitis und zwei mit Epididymitis kompliziert.

Tabelle 3a (Albargin 0,025—0,5%).

Zahl	Art der Fälle	Gon. ant.	Durchschnitt		Durchschnittliches Behandlungsergebnis							
			des Gk.-Schwundes in Tagen	der Gesamtbehandl.-Dauer	geheilt n. Fällen	in %	ungeheilt n. Fällen	in %	Rezidivfälle	in %	Versager	in %
67	Frische Fälle	46	25,5	37	41	89,13	—	—	(5)	—	5	10,87
27	Vorbehandelte Fälle	20	28,3	39	16	80,0	—	—	—	—	4	20,0
4	Rezidivfälle	3	8	17	3	100	—	—	—	—	—	—

Tabelle 3b.

Komplikationen			Durchschnitt		Durchschnittliches Behandlungsergebnis							
Gon. post.	G. cum Prost.	G. cum Epid.	d. Gk.-Schwund. in Tagen	der Gesamtbehandlgs.-Dauer	geheilt n. Fällen	in %	ungeheilt n. Fällen	in %	Recidivfällen	in %	Versager	in %
—	17	4	40	57,5	19	90,44	—	—	—	—	2	9,56
—	5	2	48	63,1	5	71,4	—	—	—	—	2	28,6
—	1	0	32	45	1	100	—	—	—	—	—	—

Das Choleval wurde in jeder Konzentration gut vertragen, insbesondere wurde auch bei Anwendung höherer Konzentrationen nicht über Schmerzen geklagt. Nebenerscheinungen kamen nicht zur Beobachtung.

Die Wirkung des Cholevals äußerte sich makroskopisch in der Weise, daß der dickgelbe, eitrige Ausfluß schon nach wenigen Tagen hell und dünnflüssig wurde und schleimigen Charakter annahm. Mikroskopisch fiel der schnelle

Die 20 unkomplizierten Fälle dieser Gruppe waren bei einer durchschnittlichen Behandlungsdauer von 39 Tagen in 28,3 Tagen durchschnittlich gonokkkenfrei. 16 gleich 80% dieser Fälle wurden geheilt, vier gleich 20% waren Versager.

Die sieben komplizierten Fälle dieser Gruppe waren in durchschnittlich 48 Tagen gonokokkenfrei bei einer durchschnittlichen Gesamtbehandlungsdauer von 63,1 Tagen. Fünf gleich 71,4% dieser Fälle wurden geheilt, zwei gleich 28,6% waren Versager.

Vier vorher in anderen Lazaretten behandelte und als geheilt entlassene Fälle kamen nach 17 beziehungsweise 22 beziehungsweise 24 Tagen, beziehungsweise 16 Monaten, ohne in der Zwischenzeit angeblich geschlechtlich verkehrt zu haben, auf hiesiger Station zur Aufnahme. Von diesen Fällen waren drei unkompliziert, während in einem Falle die Prostata mitergriffen war. Die drei unkomplizierten Fälle waren durchschnittlich in acht Tagen gonokokkenfrei bei einer durchschnittlichen Gesamtbehandlungsdauer von 17 Tagen; alle drei wurden geheilt entlassen. Der mit Prostatitis komplizierte Fall dieser Gruppe war in 32 Tagen gonokokkenfrei und wurde nach 45 Tagen als geheilt entlassen.

Der Vergleich der Tabellen ergibt nun, daß die schwächeren Lösungen des Cholevals in allen Fällen mit Bezug auf die Zahl der geheilten Fälle prozentual die besten Erfolge ergeben; allerdings erfordern sie auch eine wesentlich längere Behandlungsdauer, was sich aus den Tabellen IV und V ergibt.

Tabelle 4.

Frische Fälle	Choleval I. Versuchsreihe	Choleval II. Versuchsreihe	Albargin
Durchschnittliche Gk.-Freiheit in Tagen:	46,2	29,65	32,75
Durchschnittl. Gesamtbehandlungsdauer in Tagen:	61,85	43,95	47,25

Tabelle 5.

Vorbehandelte Fälle	Choleval I. Versuchsreihe	Choleval II. Versuchsreihe	Albargin
Durchschnittliches Gk.-Freisein in Tagen:	36,5	33,25	38,15
Durchschnittl. Gesamtbehandlungsdauer in Tagen:	52,75	48,95	51,5

Hinsichtlich der durchschnittlichen Gesamtbehandlungsdauer hingegen, sowohl der frischen wie der vorbehandelten Fälle, stehen die stärkeren Lösungen des Cholevals mit 43,95 beziehungsweise 48,95 Tagen an erster Stelle; ihnen zunächst kommt Albargin hier mit 47,25 beziehungsweise 51,5 Tagen, während die schwächeren Cholevallösungen in dieser Hinsicht mit 61,85 beziehungsweise 52,75 Tagen am ungünstigsten abschließen.

Auch hinsichtlich der durchschnittlichen Gonokokkenfreiheit, der frischen sowohl wie der vorbehandelten Fälle, zeigen sich die stärkeren Cholevallösungen mit 29,65 beziehungsweise 33,25 Tagen als die günstigsten, was jedoch nicht dazu verleiten darf, die Behandlung zu früh auszusetzen, da sonst Rezidive nicht zu umgehen sind. Den stärkeren Cholevallösungen kam in dieser Hinsicht bei den frischen Fällen Albargin mit 32,75 Tagen, bei den vorbehandelten Fällen die schwächeren Cholevallösungen mit 36,5 Tagen am nächsten.

Die Rezidivfälle können außer Betracht gelassen werden, da sie ihrer geringen Zahl wegen einen Vergleich nicht gestatten.

Das Choleval zeigt sich somit den bisherigen Präparaten nicht wesentlich überlegen. Es ist ein reizloses Antigonorrhoicum, das seiner leichten Löslichkeit wegen bequem, auch im Felde, zu handhaben ist und zweifellos neben seiner zellösenden und sekreteinschränkenden, auch eine gute gonokokkentötende Wirkung hat und somit immerhin als eine Bereicherung der Gonorrhöetherapie anzusprechen ist.

Über die Heydenschen Antisyphilitica Mercoid und Arsenohyrgol.

Von San.-Rat Dr. **Georg Winkler**, Facharzt für Haut- und Geschlechtskrankheiten in Dresden.

Von den im Laufe der letzten Jahre in Aufnahme gekommenen den syphilitischen Krankheitsprozeß specifisch beeinflussenden Arzneimitteln habe ich, veranlaßt durch die Veröffentlichung von Hans Vörner (W. m. W. 1914, Nr. 16), seit Anfang 1915 vorzugsweise und planmäßig die von der Chemischen Fabrik von Heyden in Radebeul-Dresden hergestellten beiden Präparate Mercoid und Arseno-

hyrgol verwendet und berichte hiermit kurz über die Ergebnisse, die ich mit ihnen in nunmehr rund 1200 Luesfällen der verschiedensten Art erzielt habe. Sie entstammen etwa zur einen Hälfte meiner Privatpraxis, zur anderen der Station für Geschlechtskranke des Reservelazaretts I Dresden, an dem ich von Anfang Oktober 1914 bis Ende September 1916 als ordinierender Arzt tätig gewesen bin.

Die pharmakologischen Eigenschaften beider Präparate selbst gehen aus den Heydenschen Ankündigungen zur Genüge hervor. Mercoid stellt — kurz gesagt — den Typus des unlöslichen, Arsenohyrgol den des löslichen Quecksilberpräparats dar.

Mercoid ist die sterile Suspension eines löslichen (merkurisalicylisulfonsaures Natrium) und eines unlöslichen Quecksilbersalzes (Calomel) in Paraffinum liquidum; es ist eine milchigweiße Flüssigkeit, die vor Gebrauch gut umgeschüttelt werden muß und die in bequemen 12 ccm enthaltenden Glasflaschen abgegeben wird. Arsenohyrgol enthält Methylarsinsäure und Merkurisalicylsäure, also Arsen und Quecksilber, und zwar von ersterem 0,81 %, von letzterem 0,49 %, entspricht mithin dem Gehalte des Enesols. Es ist eine wasserklare in zugeschmolzenen, leicht zu öffnenden, je 2 ccm enthaltenden Glasampullen befindliche Flüssigkeit. Nach der Vörnerschen Angabe sollen für eine ganze Kur mit Mercoid sechs Einspritzungen genügen, deren Stärke je nach dem Körpergewicht sich zwischen 0,5—2,0 zu bewegen hat; bei Arsenohyrgol sollen je nach der Art des Falles 15—30 Einspritzungen, im allgemeinen jede zu 2 ccm bemessen, für eine Kur erforderlich sein. Die Mercoidinjektion soll wöchentlich einmal, die Arsenohyrgoleinspritzung durchschnittlich aller ein bis zwei Tage erfolgen. Mercoideinspritzungen werden am besten intramuskulär, die mit Arsenohyrgol entweder intramuskulär oder aber auch in das Unterhautzellgewebe der Gesäßmuskulatur vorgenommen, so wie es mit den sonst gebräuchlichen unlöslichen beziehungsweise löslichen Präparaten bisher gehandhabt worden ist. Auch werden intravenöse Injektionen von Arsenohyrgol empfohlen, die anzuwenden ich indessen keinen Anlaß hatte.

Das Mercoid als Mischung eines löslichen und eines unlöslichen Quecksilbersalzes erscheint von vornherein als das kräftiger wirkende von beiden Arzneimitteln. Der Grundgedanke, ein lösliches, also schneller wirkendes Quecksilbersalz mit einem unlöslichen, das zwar langsamer, dafür aber auch nachhaltiger wirkt, in einer Suspension mit dem gleichfalls nur langsam zur Resorption gelangenden Paraffinum liquidum zu verbinden, erscheint bei richtiger Auswahl der Fälle schon rein theoretisch entschieden Erfolg verheißend. Man wird es also im allgemeinen bei all den Fällen bevorzugen, bei denen bisher die Anzeigen für den Gebrauch der unlöslichen Quecksilberpräparate, wie des Oleum cinereum oder des Oleum Calomelanos, gegeben waren. Das Arsenohyrgol wiederum wird sich vor allem für die Fälle eignen, bei denen eine rasche Einwirkung entweder auf frische Luesformen im allgemeinen oder aber auf maligne Frühformen und ulceröse Spätformen nötig ist. Bei ihm kommt noch das Vorhandensein der Arsenkomponente in Betracht, deren heilkräftige Wirkung auf die Syphilis, wie es die Salvarsanpräparate beweisen, außer Zweifel steht.

Ich habe vom Mercoid für eine Kur durchschnittlich 8—10 Einspritzungen zu 1,0 verwendet. Höher bin ich nicht gegangen, eher habe ich, zum Beispiel bei schwächlichen Patienten und besonders bei Frauen, ebenso bei Wiederholungskuren, die Dosis erniedrigt. Bei den meisten Fällen habe ich, wenn irgend angängig, noch Neosalvarsan oder Salvarsannatrium und zwar im Verlaufe der Kur vier bis fünf intravenöse Einspritzungen durchschnittlich in der Stärke von je 0,45—0,6 hinzugefügt. Ebenso habe ich das Arsenohyrgol, wenn möglich, immer in Verbindung mit Neosalvarsan oder Salvarsannatrium angewendet und zwar durchschnittlich 12—15 Einspritzungen zu 2,0, dazu in entsprechenden Zwischenräumen vier- bis fünfmal Neosalvarsan in der Dosis 0,45-0,6 gegeben. Hierbei möchte ich besonders noch betonen, daß sich irgendeine cumulative Arsenwirkung nie gezeigt hat.

In einer Anzahl von Fällen, in denen aus bestimmten Gründen das Salvarsan nicht angezeigt war, habe ich mit gutem Erfolg eine gemischte Behandlung mit Mercoid und Arsenohyrgol vorgenommen, und zwar derart, daß ich zwischen zwei Mercoideinspritzungen zwei bis drei Arsenohyrgoleinspritzungen einschob, sodaß die Kur aus durchschnittlich fünf bis sechs Mercoid- und zehn bis zwölf Arsenohyrgoleinspritzungen bestand. Auch in diesen Fällen, bei denen also eine Salvarsaneinwirkung auszuschließen war, gestalteten sich die Erfolge außerordentlich günstig.

Was bei der Anwendung von Mercoid von Anfang an besonders angenehm auffiel, war der Umstand, daß fast alle Patienten über äußerst geringe Schmerzhaftigkeit im Gegensatz zu den Einspritzungen mit den bisher gebräuchlichen Quecksilber-Paraffin-Suspensionen oder selbst mit grauem Öl klagten; Infiltrate wurden nur selten beobachtet. Ebenso traten ungünstige Erscheinungen von seiten der Mundschleimhaut oder des Darmkanals nur verschwindend selten auf. Ein Quecksilberexanthem stellte sich nur in einem einzigen Fall ein. Verminderungen der Arbeitsfähigkeit oder Aufhebung derselben wurde bei den ambulant behandelten Patienten niemals beobachtet. Nicht weniger günstig erwies sich die Anwendung des Arsenohyrgols. Auch hier wurde nur ausnahmsweise über Schmerzhaftigkeit nach den Einspritzungen geklagt, und trat eine solche einmal doch auf, so hielt sie meist nur wenige Stunden, jedenfalls nicht über den Einspritzungstag hinaus an. Wenn man das Mercoid mit nicht zu enger Kanüle und genügend tief in den oberen äußeren Quadranten der Gesäßmuskulatur injiziert, das Arsenohyrgol am besten mit einer gewöhnlichen, genügend langen Kanüle in eine hochgehobene Hautfalte einspritzt und beim Herausziehen der Kanüle darauf bedacht ist, keine Reste des Mittels im Stichkanale zurückzulassen, sind die Einspritzungen wohl überhaupt so gut wie schmerzlos.

Nach nunmehr fast dreieinhalbjähriger Anwendung beider Präparate in einer immerhin beträchtlichen Anzahl von Syphilisfällen der verschiedensten Art und Stärke kann ich im allgemeinen ihren Gebrauch nur warm empfehlen. Unerwartete, frühe Rückfälle zeigten sich nur äußerst selten, die Ergebnisse der Wassermannuntersuchungen, die in allen Fällen nach acht bis zwölf Wochen vorgenommen wurden, waren durchaus befriedigend.

Ich empfehle das Arsenohyrgol als einen guten Ersatz für das bisher vielgebrauchte und bewährte Enesol. Es erscheint mir besonders wirksam auch bei den parasyphilitischen Erkrankungen des Nervensystems, bei denen besonders die subjektiven Symptome, wie Schmerzen, Parästhesien, Schwindelanfälle usw. entschieden günstig, und zwar rasch beeinflußt werden. Ebenso habe ich verhältnismäßig häufig eine bedeutende Besserung der subjektiven Symptome bei Tabes und Paralyse beobachtet. Es empfiehlt sich allerdings gerade bei dieser ganzen Gruppe außerordentlich, öfters kleine Salvarsandosen hinzuzufügen. Ebenso waren die Ergebnisse bei den malignen Frühformen der Lues und bei ihren Spätformen mit gummösen und ulcerösen Veränderungen recht gut. Weiterhin sah ich verschiedene Male guten Erfolg dort, wo Einspritzungen anderer Quecksilberpräparate oder die Schmierkur nicht vertragen wurde und Salvarsan nicht angewendet werden konnte. Besonders häufig wurde es von mir bei Frauen angewendet und von diesen durchgehend besser vertragen als die unlösliche Einspritzung, gegen die diese ja bekanntermaßen meist sehr empfindlich sind.

Was das Mercoid anbetrifft, so glaube ich, daß man es als gutes Ersatzmittel des grauen Öls wohl bezeichnen kann. Man braucht zwar einige Einspritzungen mehr als bei diesem, aber es scheint mir in seiner ganzen Anwendung und Wirkung doch bequemer und entschieden ungiftiger zu sein. Auch hier habe ich etliche Male eine rasche Besserung bei cerebraler und spinaler Lues gesehen; besonders bei Lähmungserscheinungen der Extremitäten besserte sich in einigen Fällen die Gebrauchsfähigkeit überraschend schnell.

Ich fasse mein Urteil dahin zusammen: Mercoid und Arsenohyrgol stellen eine schätzenswerte Bereicherung unseres Arzneimittelschatzes zur Behandlung der Syphilis dar. Sie sind bei richtiger Auswahl der Krankheitsfälle und geeigneter Anwendung entschieden wirksam, machen nur wenig oder keine Nebenerscheinungen und sind wenig giftig. Sie empfehlen sich vor allem aber zur ambulanten Behandlung, bei der auch noch, besonders bei Mercoid, die Billigkeit der Kur in Betracht kommt. Wenn irgend möglich, sind beide Mittel immer in Verbindung mit Salsarsanpräparaten anzuwenden.

Bücherbesprechungen.

Sigmund Fränkel, Praktikum der medizinischen Chemie einschließlich der forensischen Nachweise für Medizin und Chemiker. — Mit 38 Textabbild. u. 2 Tafeln. — Urban & Schwarzenberg 1918. Preis 18 M.

Ein gutes Buch für das jeder Laboratoriumsarbeiter dankbar sein wird. Denn man findet bei Fränkel viele nützliche Methoden und praktische Winke, die in den gebräuchlichen Hilfsbüchern fehlen und die man sich bei Bedarf erst müh-

sam zusammensuchen muß. Fränkel ist ausgezeichnet für sein Unternehmen disponiert, da er ebenso die chemische Methodik beherrscht wie die Bedürfnisse des medizinischen Laboratoriums kennt. Wer das Buch benutzt, wird Vergnügen daran haben. Martin Jacoby.

Winter, Die Indikationen zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft. Berlin-Wien 1918. Urban u. Schwarzenberg. Preis 15 M. brosch., zurzeit mit einem Teuerungszuschlag von 20 %.

Dem Arzte fehlte bis jetzt eine Quelle, aus derer sich genau über die Berechtigung des Eingriffs orientieren konnte, da er im Interesse seiner Patientin sich nicht auf den Standpunkt stellen durfte, sich durchaus ablehnend zu verhalten. Diesem Mißstande hat Winter im Verein mit seinen Schülern in ganz vorzüglicher Weise abzuhelfen verstanden. Um den Charakter des Buches kurz zu schildern, so handelt es sich um mehr, als der Titel des Buches sagt: es ist eine auf eine große Erfahrung aufgebaute Schilderung aller die Schwangerschaft komplizierenden Krankheiten, so daß auch der Internist viel Belehrung bei der Lektüre erhalten wird. In der bei ihm gewohnten prägnanten Form — man denke nur an seine gynäkologische Diagnostik — spricht zuerst Winter im allgemeinen über Indikationsstellung, um dann im ersten Kapitel der Indikationen auf die Schwangerschaftstoxikosen einzugehen.

Stets von seinen Erfahrungen ausgehend, erörtert er in zwei anderen Teilen komplizierende Erkrankungen die mit dem Stoffwechsel und der inneren Sekretion im Zusammenhange stehen (z. B. Diabetes, Osteomalacie), um dann nach der Schilderung der Lebererkrankungen eine vorzügliche Darstellung des die Schwangerschaft gefährdenden Schwangerschaftsikterus zu geben. Den Praktiker wird die Angabe der Indikationsbreite bei Erkrankungen der Lungen und des Kehlkopfs (M. Sachs) — S. 25 bis 57 — am meisten angehen, da die bis jetzt ihm zur Verfügung stehenden Quellen — meist Diskussionsberichte — oft verwirrend wirken mußten; es ist nicht genügend bekannt, daß in forensischer Beziehung das Gutachten des hinzugezogenen Internisten nicht genügt, der behandelnde Arzt muß auch die Berechtigung des Eingriffs vollauf vertreten können, vor dessen Vornahme dieses Buch ein sehr zuverlässiger Ratgeber sein wird.

Ein gleiches Interesse erfordert auch das zu schweren Komplikationen führende Gebiet der Nieren- (Sachs) und Herzkrankheiten (Benthin); sehr wichtig ist der Abschnitt über die Nephropathie (S. 91ff.). Eine gute Zusammenstellung vieler dem Praktiker bekannten Tatsachen wird bei den Erkrankungen des Eies, wie der Genitalorgane gegeben. Ihnen schließt sich eine Darstellung der selten vorkommenden Schwierigkeiten seitens des Rückenmarks, des Gehirns, des Bluts und des Ohres an; wie gefährlich oft die Lage für den Arzt bei der Behandlung Hysterischer sein kann, zeigt das Kapitel über Psychosen (Mayer). Wie der Anfang eine generelle Übersicht über die Indikationen gab, so zeigt Winter in einem Schlußabschnitt, in welch unberechtigter Weise das Gebiet oft erweitert wird; mit großer Liebe für die kommende Generation geht er gegen die Verfechter der sozialen Indikation vor: Der Arzt, so heißt es S. 308, welcher eine soziale Indikation aufstellt, handelt nicht mehr im Rahmen der Aufgaben des ärztlichen Standes und schädigt die Berufsehre.

Es ist sicherlich nicht übertrieben, wenn dieses Buch, das trotz des Krieges vorzüglich guten Druck und gutes Papier hat, als eine notwendige Ergänzung des geburtshilflichen Lehrbuchs bezeichnet wird; dem bereits in der Praxis stehenden, wie erst in den Beruf eintretenden Mediziner wird es ein zuverlässiger Führer sein, der ihm manche sorgenvolle Stunde ersparen wird.

Pulvermacher (Charlottenburg).

Referate.

Franz wirft die Frage auf: Müssen **arteriovenöse Fisteln** operiert werden? Die Behandlung der Aneurysmen hat während des Krieges eine Wandlung erfahren. Vor Beginn des Krieges war, vor allem gestützt auf die Erfahrungen der Balkanfeldzüge, die Ansicht vertreten, daß jedes Aneurysma der Operation zuzuführen sei. Erst in der letzten Zeit ist von diesem Dogma abgewichen worden. Eine Reihe von Nachuntersuchungen, welche Franz ausgeführt hat, zeigten ihm, daß die Indikation zur Operation streng zu stellen ist. Nach wie vor bedürfen des

operativen Eingriffs alle diejenigen Fälle, bei denen klinisch ein aneurysmatischer Sack, sei es in Verbindung allein mit der Arterie oder mit Arterie und Vene zusammen, nachzuweisen ist. Dahingegen ist die einfache arteriovenöse Fistel, die sich durch das Fehlen einer fühlbaren Geschwulst an der Verletzungsstelle bei sonst deutlich vorhandenen Zeichen einer Gefäßverletzung und dem Vorhandensein des peripheren Pulses dokumentiert, nicht Gegenstand der Operation. Dieser Standpunkt ist um so mehr beachtenswert, als Circulationsstörungen bei diesen Kranken nicht vorhanden sind und auch subjektiv keine Beschwerden angegeben werden.
(Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 15.) Hayward.

Eine panoptische Schnellfärbung von **Blutpräparaten** gibt Deussing an. Bekanntlich hat Pappenheim die Vorzüge der Giemsafärbung angegeben, die sowohl eine einwandfreie Färbung des Kernes der weißen Blutzellen mit guter Differenzierung des Chromatingerüstes als eine scharfe Darstellung der Granulationen der Zellen des myeloischen Systems und der Azurkörnung der Lymphzellen, der basophilen Plasmasubstanzen sowie der tinktoriellen Nuancen der roten Blutkörperchen in allen Feinheiten gewährleistet. Die Methode ist allerdings etwas zeitraubend. Deussing gibt nun ein anderes Verfahren an: Das in einen Farbtrog (nach Giemsa) gelegte Präparat wird vollständig in dicker Schicht mit May-Grünwalds Eosin-Methylenblau bedeckt und damit für zwei bis drei Minuten fixiert, die Farbe darf während der Fixationszeit nicht vom Objektträger ablaufen (Deckgläschenausstriche können in derselben Weise in Blockschälchen behandelt werden). Dann werden aus dem Tropfglas 10 bis 15 bis 20 Tropfen unverdünnter Giemsalösung direkt in die auf dem Präparat stehende Farblösung hineingetropft, indem sie über das ganze Präparat verteilt werden. Im Anschluß daran gibt man aus einer Spritzflasche oder aus einem Standgefäße soviel destilliertes Wasser in den Farbtrog, daß das Präparat völlig und reichlich bedeckt ist, also etwa bis zur halben Höhe des Farbtrogs. Gut umschütteln. Stehenlassen und nochmals umschütteln. Nach zwei bis drei Minuten die Farbflüssigkeit abgießen, durch frisches Aqua destillata ersetzen, gut umschütteln, noch ein oder mehrere Male Wasser erneuern, bis der bläulich-violette Farbton des Präparats einem leuchtend roten gewichen ist. Dann färbt sich das Wasser nicht mehr bläulich. Trocknen mit Fließpapier. Man muß freilich die Lösung erst ausversuchen. Im allgemeinen kann man nicht leicht überfärben, da man durch längeres Wässern einen Überschuß an Intensität der Färbung wieder rückgängig machen kann.
(D. m. W. 1918, Nr. 18.) Dünner.

Einen weiteren Fall von Wiederinfusion einer intraabdominellen Massen**blutung** bei Leberruptur beschreibt Kreuter. Bei einem Kanonier, der von einem Pferde geschlagen worden war, fand sich in der Bauchhöhle $1^1/_2$ l flüssiges Blut, welches aus einem Leberrisse stammte. Die Blutung aus dem Risse wurde gestillt und dann nach Filtration des Blutes durch Gaze das Blut mittels eines Irrigators in die Vena saphena eingefüllt. Der Erfolg war ein außerordentlich guter und der Verfasser steht nicht an, die Wirkung des Verfahrens für den vorliegenden Fall als eine lebensrettende zu bezeichnen. Hayward.
(Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 34.)

Zur Verhütung des **Brückencallus** schreibt Böhler: Die Beseitigung eines Brückencallus mit Wiederherstellung der Funktion gehört zu den schwierigen Aufgaben der Kriegschirurgie. Bei der immerhin zweifelhaften Prognose ist die Mahnung des Verfassers durchaus zu beherzigen, die dahin geht, einen Brückencallus, soweit irgend möglich, zu vermeiden. Wie dies im einzelnen zu geschehen hat, wird näher ausgeführt und insbesondere betont, daß es nicht richtig ist, wahllos jeden Unterarmbruch in der gleichen Weise zu verbinden, sondern daß die individuelle Behandlung den Sitz der Fraktur und ihre Dislokation in jedem Falle besonders zu berücksichtigen hat. Unter 73 nach diesen Gesichtspunkten behandelten Fällen war kein Mißerfolg zu verzeichnen. Hayward.
(Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 29.)

Pohl hat bei einer Bajonettstichverletzung die Bauchhöhle mit **Dakinlösung** gespült. Es bestand Stichwunde des Gesäßes mit Perforation des Dünndarms. Operation 8 Stunden nach Verletzung bei schlechtem Allgemeinzustand und Ueberschwemmung der Bauchhöhle mit Kot. Spülung der Bauchhöhle mit 2 Liter Kochsalzlösung und 1 Liter Dakinlösung. Nachgießen von 20 ccm Kampferöl in die Wunde. Verfasser glaubt, die schnell erfolgte Heilung der

antiseptischen Wirkung der Dakinlösung zuschreiben zu können.

Hagemann (Marburg).
(D. Zschr. f. Chir. Bd. 142, H. 3/4, S. 258.)

Über gute Erfolge mit der **Diathermie- und Hochfrequenzbehandlung** bei gynäkologisch-geburtshilflichen Leiden berichtet Blumreich auf Grund einer dreijährigen Verwendung dieser Ströme, durch die die Wärme im Körper selbst entsteht, nicht hineingeleitet wird und so erhebliche Temperaturen, bis zu 41 Grad und darüber, entstehen. Das Hauptanwendungsgebiet liegt bei den entzündlichen Adnextumoren, wo stets drei Wochen nach Abklingen des Fiebers, falls es sich um akute Fälle handelt, gewartet werden muß. Der Größe der Tumoren paßt sich das Verhältnis der Elektrodenformen an; kam es bei der Behandlung zu Blutungen, so wurde von dieser Behandlungsweise Abstand genommen, da auch Injektionen mit Luteogaldol ohne Erfolg waren. Es wurde mit 0,5 Ampere und einer Sitzungsdauer von 15 bis 20 Minuten angefangen, später stieg es auf 2 bis 2,5 Ampere und einer Zeit von 35 Minuten. Gleich gut waren die Erfolge bei Restbeständen nach parametranen Exsudaten und der chronischen Parametritis posterior. Während früher wegen der großen Schmerzen bei Myomen operiert werden mußte, kann jetzt davon abgesehen werden, da durch die Diathermie bei den subserösen und intraligamentären Myomen die Frauen schmerzfrei werden. War in den Fällen, in denen kein pathologischer Befund vorlag, der Schmerz die hauptsächlichste Beschwerde, so wurde mit keiner der beiden Behandlungsweisen eine Besserung erzielt; wo eine Verbindung mit einer Hystero-Neurasthenie vorliegt, ist diese Therapie machtlos. Ganz anders sind die Erfolge bei den gut lokalisierten Neutritiden; durch eine oft nur kurze Anwendung der Hochfrequenzströme — Vacuumelektrode — kam es zur Heilung, was besonders bei der Schwangerschaftsneuralgie sehr wichtig ist. Blumreich sieht in der Anwendung der Diathermie und Hochfrequenz eine erfreuliche Bereicherung der gynäkologischen Therapie.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(Arch. f. Gyn. Bd. 109, S. 204 ff.)

Für die nasale Behandlung der **Dysmenorrhöe,** deren Natur essentiell ist (ausgeschlossen sind die mechanischen und entzündlichen Formen dieser Krankheit), gibt Wormser folgendes Verfahren an: Ein kleiner Wattebausch, der mit Äther (oder Spiritusäther oder Kölnischem Wasser) reichlich getränkt ist, wird in die eine Nasenöffnung hineingeschoben. Drückt man nur mit zwei Fingern bei stark nach hinten gebogenem Kopf auf beide Nasenflügel, so werden einige Tropfen flüssigen Äthers durch die Expression der Watte in die oberen Nasengänge gelangen, wodurch gewöhnlich einige Hustenstöße verursacht werden. Ein gleicher Wattetampon wird jetzt in die andere Seite gedrückt. Es ist stets darauf zu achten, daß der Äther noch in flüssiger Form nach oben rinnt, da die Dämpfe allein nicht genügen. Waren die Nasenöffnungen sehr eng, so sah sich Wormser genötigt, den Äther mittels Spritze — mit stumpfer Kanüle — in die Nase zu injizieren: es genügt auch ein kleiner Nasen-Spray. Für die Behandlungsweise ist es äußerst wichtig, daß der Äther, wie bereits angegeben, nicht nur in Form von Dämpfen in die oberen Teile der Nase gelangt. Zum ersten Male macht es der Arzt der Patientin vor, nachher kann sie es selbst, allein oder durch eine Hilfe, anwenden. Liegt keine essentielle Dysmenorrhöe vor, so hilft dieses Verfahren nichts; daraufhin erklärt Wormser, daß die Äthermethode für ihn zur Stellung einer Differentialdiagnose, ob eine anatomische Ursache vorliege, vollauf genüge.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(Arch. f. Gynäk. Bd. 109, S. 136 ff.)

Auf ein Druckpunktsymptom bei **Gastroptose** weist Alexander hin. Wenn man hinter den Patienten tritt und mit dem Finger der linken Hand in die Magengrube direkt unter den Processus xiphoideus eindrückt, so klagen die Patienten über einen starken Schmerz. Hebt man nun mit der rechten Hand den Leib unterhalb der Nabelhöhe stark nach oben, so verschwindet dieser Schmerz augenblicklich, um beim plötzlichen Loslassen der rechten Hand sofort wieder aufzutreten. Das Symptom wäre folgendermaßen zu erklären: In der Kardiagegend des Ösophagus treffen wir in der Tiefe den Plexus gastricus wie die Äste des Nervus vagus, die zum Plexus solaris ziehen. Beim ptotischen Magen tritt der ganze Magen tiefer und zerrt den unteren Teil des Ösophagus ebenfalls nach unten mit, so daß der Plexus gastricus für den Druck der Finger erreichbar ist und bei dem beschriebenen Versuch schmerzhaft reagiert. Wird nun von unten der ptoti-

sche Magen mit den Bauchdecken stark gehoben und die Überspannung des Kardiateils des Ösophagus und Magens aufgehoben, so schwindet sowohl die übergroße Schmerzhaftigkeit, wie auch die ganze Kardialpartie dem Drucke nach oben auszuweichen vermag. Dünner.

Gümbel gibt zur Beurteilung der Payrschen Phenolcampherbehandlung frischer **Gelenkverletzungen** durch Artilleriegeschoß die Krankengeschichten in sechs Fällen von Gelenkverletzungen wieder, bei denen er gleich nach der Verwundung das Gelenk aufgemacht, Fremdkörper, eventuell den Erguß entfernt hat und nach Einlegung eines Drains das Gelenk geschlossen und dann mit Phenolcampher gefüllt hat. In keinem Falle Entzündung, alle Gelenke sind funktionstüchtig erhalten, auch in den Steckschußfällen. Gewicht ist auf die sofortige Operation im Feldlazarett zu legen. Schwer zertrümmerte Gelenke eignen sich nicht für diese Behandlung, müssen vielmehr reseziert werden.

Hagemann.
(D. Zschr. f. Chir. 143. Bd., H. 3/6, S. 335.)

Für die Behandlung der **Gesichtslage** mit nach hinten gerichtetem Kinn gibt Früholz dem Praktiker folgende Winke: Da die Spontangeburt bei dieser ungünstigen Lage eine Ausnahme ist, müssen solche Fälle durch Kunsthilfe entbunden werden und zwar entweder durch Zange oder Perforation. Nur der Geübte soll die Zange in die Hand nehmen und nach den von Scanzoni gegebenen Vorschriften in verschiedenen Ebenen anlegen; falls das untere Uterinsegment gedehnt ist, muß natürlich die Perforation gemacht werden.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(Mschr. f. Geburtsh. 1918, H. 5).

Zur Operation der **Hernia obturatoria** schreibt Hohmeier: Die hohe Mortalität, welche die Hernia obturatoria mit 57 bis 79 % aufweist, ist ein berechtigter Grund, nachzuforschen, ob sich diese Sterblichkeitsziffer nicht verringern ließe. Die Erfahrungen Hohmeiers stützen sich auf drei Fälle mit im ganzen vier Hernien, von denen zwei gestorben sind. Die Eröffnung des Bruches von unter her stößt auf große Schwierigkeiten, da es oft nicht gelingt, den Bruchring typisch zu erweitern. Es kommt noch weiter hinzu, daß bei dem häufig unregelmäßigen Verlaufe der Gefäße die Spaltung der Membrana obturatoria zu schweren Blutungen führen kann. Endlich kann die eingeklemmte Schlinge frühzeitig in die Bauchhöhle zurückrutschen, bevor man sich über ihre Beschaffenheit orientiert hat. All diese Gefahren sind zu vermeiden, wenn man grundsätzlich laparotomiert und die Schlinge von innen entwickelt, sobald man mit der Herniotomie allein nicht zum Ziele kommt. Ist die Bauchhöhle erst eröffnet, dann macht die sogenannte kombinierte Methode, das heißt der Zug von innen und gleichzeitiger Druck von außen, keine erheblichen Schwierigkeiten mehr. Endlich hat das Verfahren den Vorzug, daß man eine vollkommene Verschließung des Bruchkanals von innen vernehmen kann. Hayward.
(Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 43.)

Über **Ileus** in der Gravidität berichtet Fleischhauer aus der Universitäts-Frauenklinik, indem er einen Fall von Dickdarm- und einen von Dünndarm-Ileus genau an der Hand des Operationsbefundes beschreibt. Bei dem Dickdarm-Ileus handelt es sich meist um den Druck des schwangeren Uterus, wodurch die Passage behindert ist. Es ist sehr schwierig, diese Fälle von denen einer reinen Obstipation auszuscheiden. Ein längeres Abwarten bringt Gefahr. Da es sich meist bei dem Dünndarm-Ileus um eine Verklebung mit der Gebärmutter, die nur blutig gelöst werden kann, handelt, wird stets der Eingriff streng berechtigt sein. Der Versuch, durch ein Klistier in Knieellenbogenlage Stuhlgang zu erzielen, könnte ja gemacht werden. Schreitet man zur Operation, so steht Fleischhauer auf dem Standpunkt, daß man nicht vorher den Uterus entleeren soll, sondern gleich den Bauchschnitt machen, um so ein klares Bild über die Verhältnisse zu bekommen. Hat man keine Verklebung gefunden, wird man gut daran tun, besonders, wenn es sich um die Kompression des Dickdarms handelt, eine Fistel anzulegen; hierdurch wird man es erreichen, daß die Schwangerschaft zu Ende geführt wird.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(Zbl. f. Gyn. 1918, Nr. 23.)

Bei der Behandlung von Verletzungen des **Kniegelenkes** im Heimatlazarett ergibt sich öfter die Notwendigkeit, noch nachträglich eine Eröffnung des Kniegelenkes vorzunehmen zum Zwecke der Revision, Entfernung von Knochentrümmern und dergleichen. Eine wesentliche Unterstützung bei diesem Eingriffe bietet die von Spitzy angegebene flächenhafte Durchsägung der Kniescheibe. Die

Methode wird so ausgeführt, daß nach einer lappenförmigen Umschneidung der Haut, ähnlich dem Textorschen Bogenschnitt, die Haut nach oben präpariert wird und dann mit einer Säge die Kniescheibe einschließlich ihres seitlichen Bandapparats von vorn oben nach hinten unten durchtrennt wird. Man bekommt so einen sehr guten Zugang zum Gelenke. Nach Ausführung des erforderlichen Eingriffes wird die Streckaponeurose wieder geschlossen und darüber die Haut vernäht.

(M. m. W. 1917, Nr. 35.) Hayward.

Einen neuen Weg zur Bildung langer plastischer Lappen ohne Gefahr der Nekrose hat Perthes beschritten: Die **Lappenvorbereitung** in situ. Bei der Ausdehnung, die die plastische Chirurgie unter den Verhältnissen des Krieges gewonnen hat, ist es nicht zu verwundern, daß neben der großen Zahl von Erfolgen auch Mißerfolge zu verzeichnen sind. Eine Hauptschwierigkeit in der Überpflanzung gestielter Lappen liegt in der Gefahr der teilweisen oder vollständigen Nekrose des Lappens. Zur Vermeidung dieses unerwünschten Ereignisses pflegt man die Lappenbasis möglichst breit zu nehmen und bei der Abgrenzung des Lappens auf die Lage der Hautgefäße Rücksicht zu nehmen. Nicht immer ist es möglich, diese Forderungen zu erfüllen. Für diese Fälle gibt Perthes zwei Methoden an: erstens, die Vorbereitung des Lappens in situ, das heißt der Lappen wird umschnitten, von seiner Unterfläche abgelöst, verbleibt aber an der Entnahmestelle, wo er in seiner alten Lage durch einige Situationsnähte fixiert wird. Auf diese Weise wird die Ernährung des Lappens teilweise unterbrochen, gleichzeitig aber durch die Basis hinreichend gewährleistet. Das zweite Verfahren kommt in Anwendung, wenn es zweifelhaft ist, ob man die völlige Durchtrennung der Basis dem Lappen schon zumuten darf. Es besteht darin, daß der Rest der Basis entweder durch Hinterstichnaht oder durch Makkassche Klemmen abgeklemmt wird, sodaß man sich über die Ernährung von dem neuen Mutterboden aus Rechenschaft geben kann. Weitere Untersuchungen müssen zeigen, wie weit man gehen kann, um eine zwangsweise Ausbildung des Collateralkreislaufes zu erzielen. Hayward.

(Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 29.)

Zur Behandlung von **Leistenbrüchen** liefert Burian einen Beitrag. Untersuchungen an einem größeren Soldatenmaterial in Ungarn haben dem Verfasser gezeigt, daß in vielen Fällen die Resultate der Bruchoperationen zu wünschen übrig lassen. Sein Vorgehen gestaltet sich aus der Überlegung heraus, daß bei den üblichen Verfahren ein Teil der Muskulatur durch die Anlegung der Nähte atrophisch werden muß. Er vermeidet dies folgendermaßen: Der Samenstrang wird nicht verlagert, sondern die Aponeurose des Obl. internus an der Stelle, wo sie in die Rectusscheide übergeht, mit dem Poupartischen Bande vernäht. Gleichzeitig wird Sorge getragen, daß die gesamte Bauchmuskulatur schon vor der Operation durch Übungen gekräftigt wird, da sich gezeigt hat, daß bei den üblichen Verfahren, wenn auch kein richtiges Rezidiv, so doch eine erhebliche Schwäche der Bauchmuskulatur resultiert, welche dem Träger oft erhebliche Schmerzen bereitet. Hayward.

(Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 45.)

Für die Behandlung der Blutkrankheiten sind die Ergebnisse der Zählung der Blutkörperchen oft von Bedeutung. Insbesondere ist auf die Zahl der **Lymphocyten** nicht geringer Wert zu legen. Es sind nun in der letzten Zeit verschiedentlich entgegengesetzte Meinungen über die normale Zahl der Lymphocyten geäußert worden. So nahm man früher an, daß die Lymphocyten etwa 22% der Leukocyten bei Erwachsenen bilden und daß etwa 42% beim Kinde noch als normal anzusehen sind. Unteruchungen, die unter anderen von Klieneberger und neuerdings von Bokelmann und Nassau angestellt worden sind und über die sie in einer Arbeit „Blutbildveränderung (Lymphocytose) beim Gesunden" berichten, haben nun gezeigt, daß das Blutbild bei Erwachsenen während des Krieges insofern verändert ist, als schon normalerweise etwa 43% vorkommen. Es muß allerdings hinzugefügt werden, daß nach umfangreichen Untersuchungen auch die Gesamtzahl der Leukocyten überhaupt als höher angesehen werden muß als bisher. Wenn nun tatsächlich die Lymphocyten an und für sich schon vermehrt sind, so kann man den Werten bis zu 43% bei einzelnen Krankheiten, wie Fünftagefieber, Kriegsnephritis, keine besondere diagnostische Bedeutung mehr beimessen. Es ist vielmehr das zurzeit normale Blutbild, das hier besteht. Klieneberger hat die Ursache dieser auffallenden Blutbildverschiebung beim Erwachsenen in der vorhergegangenen Schutz-

impfung mit Typhusimpfstoff gesehen. Generell kann man diese Erklärung nicht annehmen, weil die letzte Impfung der von den Verfassern untersuchten Soldaten lange Zeit zurücklag. Freilich besteht auch bei nichtgeimpften Zivilpersonen die festgestellte Vermehrung der Lymphocytose. Die Autoren denken an einen Einfluß der veränderten Ernährung mit mehr Kohlehydraten und weniger Fett und Eiweiß. Es soll Aufnahme von Fett Lymphocytose verursachen. Daß bei der jetzt relativ fettarmen Kost eine vermehrte Umwandlung von Kohlehydraten in Fett stattfindet, halten die Verfasser für nicht unmöglich. Dünner.

(B. kl. W. 1918, Nr. 15.)

In einer Arbeit zur radiologischen Diagnose des **Magen- und Duodenalgeschwürs** bespricht Singer zunächst die Differentialdiagnose dieser Erkrankung und erwähnt zur Frage der Anamnese, auf die bekanntlich von mehreren Seiten bei Duodenalgeschwüren besonderer Wert gelegt worden ist, daß echter Hungerschmerz auch bei Cholelithiasis vorkommt. Kehr hat die rhythmische Entleerung der gefüllten Gallenblase, welche reflektorisch von der Magenfüllung aus angeregt wird, mit der Genese des Hungerschmerzes in Beziehung gebracht. Bei großen Intervallen zwischen den einzelnen Mahlzeiten erreicht die Füllung der Gallenblase eine größere Intensität. Das chronisch entzündete und vielfach adhärente Geschwür ist gespannt und es entstehen Schmerzen, die sich mit dem Andauern des Hungers steigern. Die Magenfüllung ruft reflektorisch die Entleerung der Gallenblase hervor und beseitigt die Ursache des Schmerzes. Bei der komplizierten chronischen Gallensteinerkrankung findet man häufig bluthaltige Stühle, deren Bedeutung für die Diagnostik des Magen- und Duodenalgeschwürs hinreichend bekannt ist. Ferner hat besonders jetzt während des Krieges Singer häufig Blut gefunden bei Fällen, die sicherlich kein Magengeschwür hatten. Es handelt sich hier häufig um Leute, die Dysenterie oder dysenterieähnliche Erkrankungen im Felde durchgemacht haben und die von den ulcerösen Veränderungen im Dickdarm eine gewisse Vulnerabilität der Darmschleimhaut zurückgehalten haben und bei denen kleine capillare Blutungen infolgedessen auftreten können. Oft fällt der Nachweis auf okkultes Blut dadurch positiv aus. Ebenso häufig bringt die latente oder chronische Lungentuberkulose mit Hervortreten gastrischer Beschwerden einen klinischen Komplex hervor, der zur Verwechslung mit Magen- resp. Duodenalgeschwüren führt. Singer führt zum Beweis für die Richtigkeit dieser Anschauung einen Fall an, bei dem er Pylorospasmus und Magenblutung beobachtete, bei dem sich durch lang fortgesetzte Beobachtung eine einwandfreie Tuberkulose nachweisen ließ. Die klinisch und radiologisch ausgeprägten Ulcussymptome am Magen bei derartigen Lungenkranken können bei vollkommen intaktem Magen-Duodenaltrakt durch eine Art von Spasmophilie, durch Reizung des Vagussystems, hervorgerufen sein. Sie sind die klinische Spitzmarke einer latenten oder larvierten Lungentuberkulose. Aus all dem geht hervor, mit welchen Schwierigkeiten die Röntgendiagnose des Duodenalgeschwürs zu rechnen hat. Die von Haudek früher angegebenen Röntgensymptome für Ulcus duodeni: erstens konstanter Schatten am oberen Duodenum, zweitens die Nische, drittens der persistierende Duodenalfleck (Dauerbulbus, der Duodenalzapfen von Bier), viertens der umschriebene, dem Bulbusschatten entsprechenden Druckpunkt; fünftens die duodenale Magenmotilität, die in einer vermehrten Anfangsentleerung mit folgender Retention besteht — reichen für die Erkenntnis des Duodenalgeschwürs nicht aus. Diese Symptome decken vielmehr nicht einen Ulcus, sondern geänderte Funktionen diesseits und jenseits des Pylorus auf. Die von Moynihans behauptete Hypersekretion als Symptom des Ulcus ist sicherlich nicht richtig. Die Diagnose des Ulcus muß sich vielmehr an charakteristische Formanomalien anlehnen, auf die Chaoul und Stierlin hingewiesen haben, nämlich: Bulbusdefekt, Pylorusfortsatz, Pylorussporn, Sanduhrbulbus, persistierender Bulbus, persistierende Ampullenfleck und parabulbäre Flecken. Diesem Standpunkt Stierlins schließt sich Singer an. Zum Schlusse weist Singer darauf hin, daß der Radiologe die Diagnose auf Magen- und Duodenalgeschwür allein nicht stellen kann, sonden daß klinische Beobachtungen zusammen mit Röntgenuntersuchungen die Entscheidung treffen muß.

(D. m. W. 1918, Nr. 17.) Dünner.

Bausch gibt eine Übersicht über die Geschichte der Gastroenterostomie beim **Magengeschwür** und vergleicht sie mit der Resektion. Aus der Literatur und

seinen eigenen Erfahrungen (50 Fälle) zieht er folgende Schlüsse:

Beim Magenulcus sei längere Zeit die interne Behandlung zu versuchen, es sei denn, daß eine Pylorusstenose, heftige Blutungen, perigastritische Verwachsungen, atonische Gastrektesie vorlägen. Dann sei eine Gastroenterostomie retrocolica posterior isoperistaltica nach v. Hacker anzuraten. Die Mortalität bei interner Behandlung sei (nach Mikulicz) 26 bis 28%, bei Gastroenterostomie 2 bis 12%, bei Resektion von 20 bis 33%. Für die Resektion spräche (nach den Anhängern dieser Methode) die Häufigkeit der Carcinome, die sich in bis zu 43% der Fälle auf dem Boden der Ulcera entwickelten, dagegen könne für die Gastroenterostomie vorgebracht werden, daß diese Operation die bösartige Entartung häufig verhindere, denn bei 50 Operierten kämen nur 6% Carcinome vor. Nach der Gastroenterostomie werde die Magenacidität herabgedrückt, sodaß das Geschwür eher ausheilen könne, die motorische Leistungsfähigkeit des Magens werde erhöht. Ulcus duodeni sei nur durch Gastroenterostomie zu behandeln.

Hagemann (Marburg).
(D. Zschr. f. Chir. Bd. 144, H. 3/4, S. 168.)

Stoffel schreibt über die Schicksale der **Nervenverletzten,** besonders der Nervenoperierten. Bei der langen Dauer, welche mitunter vergeht zwischen einer Nervenoperation und dem Erfolg, ist es selbstverständlich, daß der Operateur über das Resultat seiner Operationen kaum je richtig unterrichtet ist. Um so dankenswerter ist eine Zusammenstellung, wie sie in der vorliegenden Arbeit gegeben wird. Es liegt ihr ein Untersuchungsmaterial von 130 Fällen mit 158 Lähmungen zugrunde. Es handelt sich um Nachuntersuchungen, die Stoffel zum Zwecke der Rentenfestsetzungen usw. ausgeführt hat. Bei sämtlichen Kranken wurde nicht nur die Lähmung von chirurgischer, sondern auch von fachärztlich neurologischer Seite untersucht. Die Resultate sind sehr bemerkenswert: In 41 Fällen lagen psychogene Lähmungen vor, sei es, daß am Nerven operiert worden war oder die Nervenverletzung nicht chirurgisch angegangen worden war. Sehr interessant war die Beobachtung, daß bei einer organischen Verletzung eines bestimmten Nerven, z. B. des Radialis, psychogene Lähmungen in den Gebieten der beiden anderen Armnerven auftraten. Nervenverletzungen, die nicht operiert worden waren und keine Regenerationen zeigten, kamen 28mal zur Beobachtung. Die Gründe, weshalb nicht operiert worden war, entziehen sich der Beurteilung. Eins steht aber fest, daß die Leute, wenn sie erst wieder im bürgerlichen Leben stehen, sich nicht mehr operieren lassen. Nur in einem Falle von den 28 wurde die vorgeschlagene Operation angenommen. In 16 Fällen war es bei Nervenverletzungen, die nicht operiert worden waren, zur spontanen Heilung gekommen. Das größte Interesse erheischen naturgemäß die operierten Fälle (61). 33mal wird Erfolg, 28mal Mißerfolg verzeichnet. Hierbei geht Stoffel von dem zweifellos richtigen Standpunkt aus, daß die Wiederherstellung gewisser Muskelgruppen wohl von großem wissenschaftlichen Interesse sein kann, ohne für den Verletzten nur die geringste praktische Bedeutung zu haben. Als Erfolg ist daher auch nur die Zahl der Fälle gebucht, in denen die Lähmung des oder der Nerven soweit behoben ist, daß der Verletzte keine wesentlichen Bewegungsbeschränkungen durch die Nervenverletzung mehr hat, wenn auch in dem einen oder anderen Falle nicht sämtliche Muskelgruppen sich wieder hergestellt haben. Die meisten Erfolge waren beim Radialis (19 zu 9 Mißerfolge), dann kommen Medianus (5 zu 4), Ulnaris (3 zu 5), Peroneus (1 zu 7).

Die Wiederherstellung erfolgte frühestens fünf bis sechs Monate nach der Operation, in der Mehrzahl der Fälle dauerte es ein bis anderthalb Jahre, in einer weiteren Anzahl bis zu zwei Jahren. Es ist darum verständlich, wenn Stoffel glaubt, daß das gleiche Material nach weiteren zwei Jahren nachuntersucht, wesentlich bessere Resultate gäbe. Nach der Art der ausgeführten Operation ergibt sich, daß Erfolg erzielt wird durch die Naht in 57,1 %, durch die Neurolyse in 69,2 %, durch die Plastiken in 0%.

Hayward.
(M. m. W. 1917, Nr. 47.)

Küttner beschreibt einen bisher nicht bekannten Symptomenkomplex, nämlich „schmerzlosen intermittierenden Tumor salivalis der **Ohrspeicheldrüse** ohne nachweisbares Hindernis". Im allgemeinen gilt der „intermittierende Tumor salivalis" als charakteristisch für Speichelsteine und andere Fremdkörper in den Ausführungsgängen der Speicheldrüsen. Die damit verbundenen Schmerzen werden als „Speichelkoliken" bezeichnet. Gewöhnlich treten während

einer Mahlzeit heftige Schmerzen auf und es bildet sich eine deutliche Anschwellung, welche die gesamte, hinter dem Stein gelegene Partie des Ausführungsganges und die Drüse selbst betrifft. Schmerzen und Schwellung nehmen heftig zu, bis schließlich eine reichliche Entleerung von Speichel und Eiter erfolgt. Diese unangenehmen Erscheinungen werden wohl dadurch bedingt, daß während der Mahlzeit viel Speichel abgesondert wird und sich hinter dem Hindernis staut. Außer bei Fremdkörpern und Steinen werden die Anfälle noch bei einer eigenartigen selbständigen Entzündung der Hauptausführungsgänge beobachtet. Bei der Untersuchung findet man die Mündung des Ganges geschwollen, gerötet und etwas klaffend. Drückt man auf den Verlauf des Ductus, so entleert sich aus der Mündung etwas Eiter oder ein fibrinös-eitriges Gerinnsel, dann folgt klarer Speichel. Jedenfalls besteht bei diesen genannten Affektionen ein mechanisches Hindernis. Küttner sah nun zwei Fälle von ausgesprochenem intermittierenden Tumor, die dadurch ausgezeichnet waren, daß ein mechanisches Hindernis nicht nachgewiesen werden konnte und daß alle entzündlichen Erscheinungen fehlten. Dementsprechend waren die Anfälle schmerzlos und verursachten nur Spannungsgefühl. Die Affektion trat einseitig ohne bekannte Veranlassung auf. Betroffen waren Frauen der höheren Gesellschaftsklassen, und die Erkrankung fiel in die kalte Jahreszeit. Sie wiederholte sich nicht etwa in jedem Winter, sondern blieb auf das einmalige Auftreten beschränkt. Eine besondere Therapie ist nicht notwendig. Küttner warnt vor Sondierungen, zumal gröbere Veränderungen des Ductus parotideus, wie Fremdkörper, Steine oder hochgradige Entzündungen, schon durch die Palpation der Wange, vor allem wegen der Schmerzlosigkeit der Speichelretentionen und des Fehlens aller entzündlichen Erscheinungen ausgeschlossen werden können.

(D. m. W. 1918, Nr. 11.) Dünner.

Ein Erythema scarlatiniforme nach **Salvarsananwendung** beschreibt Nußbaum bei einem Patienten, der acht Neosalvarsandosen III intravenös in Abständen von acht Tagen und gleichzeitig eine Schmierkur durchmachte. Nach der letzten Salvarsaninjektion bekam der Kranke plötzlich ein Erythem über den ganzen Körper mit eiternden Pusteln und nässenden Stellen, besonders in der Nähe der Augen, Ohren und Kinn. Es trat dann eine Abschilferung der ganzen Haut auf. Drei Monate später erhielt er abermals eine Neosalvarsandosis III intravenös. Darauf erkrankte der Patient mit denselben Erscheinungen, wie oben beschrieben. Man kann daraus den Schluß ziehen, daß es sich nicht um eine Quecksilbervergiftung handelt. Es ist möglich, daß das Salvarsan entweder kumulierend im Körper gewirkt hat, oder aber, wie Nußbaum glaubt, daß es keine Angriffspunkte mehr im Körper vorfand. Der Fall ist insofern wichtig, als durch diese Beobachtung erwiesen ist, daß Salvarsan scharlachähnliche Exantheme hervorrufen kann.

(D. m. W. 1918, Nr. 17.) Dünner.

B. S. Schultze lieferte eine Studie über den **Scheintod Neugeborener** und über Wiederbelebung scheintot geborener Kinder. Das Verfahren, welches bekanntlich in künstlicher Atmung durch methodische Erweiterung und Verengerung des Thorax besteht, soll nicht nur von Ärzten, sondern auch von allen Hebammen richtig eingeübt sein, da doch 95 % aller Geburten im Deutschen Reich von letzteren geleitet werden. In vielen Fällen ist der herbeigerufene Arzt durch Beobachtung und Behandlung der halbentbundenen Frau so stark in Anspruch genommen, daß die Behandlung des scheintoten Kindes notwendig der Hebamme zufallen muß. Die Notwendigkeit ist so erwiesen, daß der Hebammenlehrer das Schwingen des Kindesr ichtig lernen lassen muß. Pulvermacher (Charlottenburg).

(Samml. klin. Vortr. Nr. 741/42.)

Eine neue Operation zur Verhütung der habituellen **Schulterverrenkungen** gibt Joseph an. Die Tatsache, daß das Vorgehen der einzelnen Operateure bei dieser Erkrankung kein einheitliches ist, beweist die Unzulänglichkeit der bisher üblichen Methoden. Joseph hat mit Erfolg den Mechanismus nachzuahmen versucht, der beim Hüftgelenke besteht, das heißt, er bildet aus freitransplantierter Fascie ein Ligament, ähnlich dem Ligamentum teres der Hüfte. Nunmehr bohrt er durch den Kopf etwa ¾ cm unter der knorpeligen Außenfläche einen ungefähr 2 cm langen Kanal, zieht durch diesen den Fascienstreifen durch und befestigt ihn an dem Periost und den Weichteilen unterhalb des Processus coracoideus. Nach 14 Tagen wird mit den Bewegungen begonnen. Hayward.

(B. kl. W. 1917, Nr. 22.)

Zwei Mitteilungen zur Technik der **Sehnenverpflanzung** macht Lorenz: a) die Paravaginale Transplantation, b) die Verlagerung der Achillessehne. Es steht zu erwarten, daß bei der großen Zahl von Nervenschußverletzungen später eine erhebliche Menge von Verletzten einer Sehnentransplantation sich werden unterziehen müssen. Unter Berücksichtigung dieser Tatsache ist es nur zu begrüßen, daß Lorenz die ursprüngliche Methode nach Nicoladoni auf Grund seiner großen eigenen Erfahrungen wieder ins Gedächtnis zurückruft. Das Wesen des Nicoladonischen Verfahrens bestand bekanntlich darin, daß die Sehne des Kraftspenders mit der Sehne des Empfängers in Verbindung gebracht wurde. Demgegenüber steht das Langesche Verfahren, bei dem die Fixation am Periost vorgenommen wurde. Lorenz begründet im einzelnen das physiologischere der alten Methode und gibt eine Reihe von praktischen Winken zu dessen Ausführung. — Die Verlagerung der Achillessehne in ihrer ganzen Breite hat sich ihm ebenfalls bei Spitzfuß sehr bewährt (Einzelheiten vergleiche das Original). Hayward.

(Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 32.)

Einen Beitrag zur „**Spirochaetosis arthritica**" (Reiter) gibt Sommer. Reiter hat vor einiger Zeit ein Krankheitsbild beschrieben, das ähnlich wie Gelenkrheumatismus verläuft, ohne auf Aspirin im geringsten zu reagieren. Es ist ihm gelungen, eine Spirochäte aus dem Blute zu züchten, die der Spirochaeta pallida ähnlich sieht. Das Krankheitsbild beginnt mit Ausfluß aus der Harnröhre, der aber nicht durch Gonokokken bedingt ist, wie zahlreiche Untersuchungen ergeben. Es folgt dann bald ein Bindehautkatarrh und Gelenkaffektionen. Das Krankheitsbild erinnert in der Tat sehr stark an Gonorrhöe und ihre Komplikationen; daß es sich aber nicht darum handelt, geht auch unter anderem daraus hervor, daß es durch intravenöse Injektionen von 0,1 Arthigon nicht gelingt, im Urethral- oder Konjunktivalsekret Gonokokken hervorzurufen, auch tritt an den erkrankten Gelenken keine Herdreaktion auf.

(D. m. W. 1918, Nr. 18, 15.) Dünner.

Injektionen mit **Thelygan,** einem Organpräprarat, das aus Extrakten der Ovarien, Hypophyse, Schilddrüse, Pankreas und kleinen Dosen Yohimbin zusammengesetzt ist und ursprünglich nnd vorzüglich für die sexuellen Insuffizienzen bestimmt war, empfiehlt Manfred Fraenkel für folgende Fälle: Frauen, bei denen die Bestrahlungsdose klimakterische Beschwerden hervorgerufen hatte, die unter den typischen heftigen Wallungserscheinungen, Schwindelgefühlen, Mattigkeit usw. litten, mußten wegen der Schwere der Blutung unbedingt weiter bestrahlt werden; wurde nun Thelygan eingespritzt, so hob sich ganz sichtbar das Allgemeinbefinden. Die Ausfallbeschwerden gingen deutlich zurück, so daß die Röntgenbehandlung bis zum festgesetzten Ziele durchgeführt werden konnte. Die Vorzüge dieses Mittels zeigten sich besonders bei Frauen mit sehr großem Myomen, die besonders unter den Herzschwächezuständen litten, sodaß aus diesem Grunde sonst die Behandlung unterbrochen werden muß. Jetzt wurde schon nach einigen Injektionen das Herz so gekräftigt, daß auch hier weiter bestrahlt werden konnte. Fraenkel ist der Ansicht, daß gerade bei der heute so vielseitig zur Anwendung gelangenden Strahlentherapie die Kombination mit Thelygan dringend empfohlen werden muß. Pulvermacher (Charlottenburg).

(Allg. med. C. Z. Nr. 24, 1918.)

Fälle von **Trivalinismus** hat Mueller beobachtet bei Patienten, die lange Zeit Trivalin genommen haben. Es ist ein Präparat, das aus 2 cg Morphium, 5 mg Cocain und Spuren Baldrian besteht. Durch diesen Zusatz von Cocain und Baldrian soll das Morphium entgiftet werden. Die frühere Ansicht, daß man Morphium durch Cocain ersetzen könne, hat sich längst als irrig erwiesen. Die Patienten, die Morphinisten waren, wurden durch Cocain Cocainisten. Mueller hat in der letzten Zeit elf Fälle von Trivalinismus gesehen und hält es für seine Pflicht, vor der Anwendung des Präparats dringend zu warnen, da das Trivalin durch Cocain nicht entgiftet, sondern im Gegenteil verschlechtert wird. Der Zusatz von Baldrian spielt so gut wie gar keine Rolle. Bei seinen Patienten bestanden deutlich die Symptome des Morphinismus und des viel schlimmeren Cocainismus mit der ganzen breiten Zerrüttung der Persönlichkeit, mit Verfolgungswahn, Halluzinationen, körperlicher Zerstörung, Verwahrlosung und geistiger Erkrankung. Dünner.

(D. m. W. 1918, Nr. 14.)

Die Grundlagen des **Volksgesundheitslebens** erblickt Med.-Rat Dr. Graßl in Kempten in drei Momenten: Vererbung durch Erbmasse, Gesundheit und

richtige Funktion der Geschlechtsdrüsen und Beherrschung der Umwelt. Unter Erbmasse versteht Verfasser alles, was unsere Vorfahren in Jahrtausenden in ihrem Individual-, Familien-, Stammes- und Volksleben in sich aufgenommen und und in ihren Keimdrüsen, als den Trägern der Erbmasse, fest verankert haben; und sich nun auf dem Rückwege wieder auswirkt. Die Rassenbiologie hat die erkannten Gesetze der Vererbung auf die Menschen zur Anwendung zu bringen; sie trachtet, eine Hebung der tüchtigen unter Niederhaltung minderwertiger Elemente herbeizuführen. Daraus kann sich eine große Gefahr für die Gesamtheit ergeben, indem intensive Hochzüchtung nach einem Richtpunkte, wie sie beispielsweise in bezug auf die Milchproduktion beim Rindvieh statthat, den weiteren Blick für die Lebensfähigkeit der Masse trübt; es darf nicht dazu kommen, daß auf Kosten der Allgemeinheit die Plusvariante (des einzelnen) die Minusvariante (der Masse) herabdrückt. Die Zahl der „Erbbevorzugten“ muß im richtigen Verhältnis zu der der „Enterbten“ stehen. Nur durch Massenvermehrung und durch den Druck dieser auf die Erbbevorzugten kann die untere Schicht der Enterbten, in welcher ebenfalls wertvolle Erbfaktoren ruhen, sich zum Wohle der Allgemeinheit durchsetzen. Vom rassenhygienischen Standpunkte aus sind diejenigen Erbstämme auszuscheiden, von denen man eine lebensfähige Kraftentfaltung nicht mehr erwarten kann. Vor einseitiger Hochzüchtung, wie sie unsere moderne Hyperzivilisation, unsere Überkultur bewußt und unbewußt anstrebt, warnt Verfasser auf das nachdrücklichste; Überzivilisation wird zum kontraselektorischen Moment, welches den Volkskörper als solchen in seiner ganzen Kraft und Gesundheit aufs tiefste erschüttert. Dagegen können nur Radikalmittel, wie z. B. dieser Krieg, wirksam sein. — Verfasser will sodann der Geschlechtsdrüsentätigkeit erhöhte Aufmerksamkeit zugebilligt wissen. Nicht die Fortpflanzungsfähigkeit ist hierin allein getroffen, sondern — was zum mindesten ebenso wichtig — der Aufbau und die Gesundheit der Individuen und ihre geschlechtliche Gestaltung. Bis zur abgeschlossenen Entwicklung sind die Geschlechtsdrüsen als Organe der inneren Sekretion anzusprechen; derjenige, welcher auf die Geschlechtsdrüsen störend und schädigend einwirkt, verwüstet die Grundlage seiner Gesundheit, er versündigt sich gleichsam am Volkskörper. Sie sind für die Entwicklung und Gesundheit des Individuums ebenso wertvoll wie die Erbmasse. — Verfasser wendet sich gegen die Auffassung, daß die Lebensfähigkeit eines Volkes auf der Zunahme der Lebenserwartung beruhe; er erachtet die Lebensdauer des einzelnen nicht als untrügliches Zeichen für die Volksgesundheit und seine Widerstandskraft. Auch will er nicht die Einschränkung der Kinderzahl herbeigeführt sehen, um etwa dadurch die Säuglingssterblichkeit herabzumindern. Das würde nur dazu führen, daß die schwächlichen Stämme der Erstgeborenen weiter vererben, wo man doch weiß, was allerdings nicht hinreichend berücksichtigt wird, daß erst Vollgeschlechtlichkeit die gehörige Gewähr für eine gesunde, vollentwicklungsfähige Nachzucht zu verbürgen vermag; mithin für die Allgemeinheit einen Gesundheit und Leben erhaltenden Faktor bildet. Durch die Beherrschung der Umwelt, d. i. die Erfassung aller Schädlinge sowie Erkenntnis aller Vorteile für Gesundheit und Aufbau des Menschen — kurz alles das, was die öffentliche Gesundheitspflege in sich birgt — wird zwar vielfach die Volksmasse vor vorzeitigem Absterben behütet, die allgemeine Lebensdauer also verlängert, nicht aber die Volksgesundheit in ihrer Gesamtheit verbessert, sondern eher verschlechtert, weil die Kranken durch die ihr Leben verlängernde Behandlung, ohne damit aber immer die Grundursache ihres Leidens zu heben, prozentualiter vermehrt, die allgemeine Volksgesundheit also demgemäß verschlechtert wird. Es ist dabei allerdings nicht außer acht zu lassen, daß zugleich durch solches Vorgehen kranke Individuen vollständig gesunden, gesunde vor Krankheit bewahrt bleiben können. Es entsteht demnach für die offiziellen Vertreter der öffentlichen Gesundheitspflege in Person der beamteten Ärzte die wichtige Frage, „welcher Prozentsatz der Verbesserung oder Verschlimmerung auf die einzelne Folge der Gefahrenverminderung trifft“. Die Volkssterblichkeit kann zur Lösung dieser Frage nicht allein verwertet werden; denn hierbei handelt es sich um Alters- und Geschlechtsaufbau, der wiederum von anderen Faktoren, wie Ein- und Abwanderung abhängt. Geburtenzahl und Todesfälle stehen sicherlich in gewisser Wechselbeziehung: große Kinderzahl bedingt hohe Kindersterblichkeit; hohe Kindersterblichkeit reizt zur

Nacherzeugung; Vermehrung unproduktiver Kräfte in der Familie beschränkt die Kinderzahl; intensive Krankenpflege drückt auf Kinderzahl, läßt somit indirekt die Sterblichkeitsziffer fallen. Das Ideal der Staatswissenschaft: das Fortschleppen kranker Personen für nützlicher zu erachten als die Erzeugung großer Kinderzahl, also den kleinsten Volksumsatz herbeizuführen, muß bekämpft werden. — Angesichts unserer Bestrebungen auf dem schwer beackerbaren Gebiete der Bevölkerungspolitik sind auch einige weitere Sätze der interessanten Auslassungen des Verfassers beachtenswert, daß z. B. das Stillen zu Unrecht als „Pflicht" der Mütter bezeichnet wird; er erblickt darin kein moralisches, sondern vielmehr ein naturnotwendiges Moment, welches der Vollgeschlechtlichkeit angehört, und wogegen das Nichtstillungsvermögen als Teilkastration des Weibes angesehen werden müsse. Die moderne zivilisatorische Umwelt, wohin auch das Nichtstillen rechnet, ist der gesunden Geschlechtsfähigkeit und -tätigkeit abhold; der moderne Städter wird auf geistigem Wege öfter geschlechtlich gereizt als der Landbewohner; er ermüdet aber auch um so leichter und bedarf allmählich immer stärkerer Reizmittel je mehr er sich dem Ende seiner Geschlechtsfähigkeit zuneigt. Die frühzeitige körperliche Entwicklung des Städters ist Verfasser geneigt, auf die Geschlechtsdrüsen im Sinne ihrer innersekretorischen Aufgaben zurückzuführen. Zurücktreten des geschlechtlichen Dranges gegenüber anderen Reizen, wie sie gerade die Großstadt in Überzahl liefert, bedeutet für den Zivilisationsmenschen während seiner hauptsächlichsten Fortpflanzungsperiode Abschwächung seiner Geschlechtskraft; zu weit getriebene zivilisatorische Bestrebungen und hygienische Maßnahmen müssen bei aller Förderung der Einzelperson die Volksgesundheit im ganzen auf die Dauer schädigen. Die harmonische Zusammenwirkung der Erbmasse, Geschlechtsdrüsentätigkeit und Umwelt bürgt am ehesten für die Erhaltung der Art wie für die Gesundheit des Volkes.

(Öffentl. Gesundheitspfl. 1917, H. 12.) Wdt.

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Aus dem dermat. Krankenhaus II in Hannover (Direktor: Dr. G. Stümpke).

Über intravenöse Kollargolinjektionen bei weiblicher Gonorrhöe.

Von **Gustav Stümpke.**

Menzi[1]) veröffentlicht in Nr. 3 der M. m. W. dieses Jahrganges eine kurze Mitteilung über die Behandlung weiblicher Gonorrhöe mit intravenösen Kollargolinjektionen. Die Injektionen werden jeden zweiten Tag gegeben, steigend von 2 bis 10 ccm einer 2%igen Lösung. Es wurden im ganzen 83 Fälle mittels dieses Verfahrens behandelt, und zwar 24 Fälle akuter und subakuter Harnröhrengonorrhöe, sieben Fälle chronischer Urethritiden, 24 Fälle, in denen die Cervix in akuter und subakuter Weise, zwei Fälle, in denen sie in chronischer Weise mitbeteiligt war; dazu kamen noch vier Fälle von Adnexerkrankung, drei mit Gelenkaffektionen, elf bei gleichzeitig bestehender Gravidität und acht Kindergonorrhöen. Die Erfolge waren bis auf die Gruppe der chronischen Uterusgonorrhöen und der Adnexerkrankungen günstig, in manchen Gruppen, so bei den Harnröhrengonorrhöen, konnten schon nach einigen wenigen Einspritzungen dauernde negative Befunde festgestellt werden.

Ich habe diese Befunde bei unserem weiblichen Gonorrhöematerial seit Mitte Januar dieses Jahres nachgeprüft und im ganzen etwa 50 Fälle (darunter acht Kinder) damit behandelt. Es unterliegt für mich keinem Zweifel, daß bei der akuten Gonorrhöe, vor allem soweit es sich um Harnröhrenerkrankungen handelt, die Erfolge zum Teil den von Menzi bekanntgegebenen Resultaten entsprechen. Dagegen haben wir bei allen Uterusgonorrhöen — und diese machen bei der Art unseres Krankenhausmaterials die Hauptsache aus — wenig in die Augen springende Effekte gesehen. Selbst sehr zahlreiche Injektionen — bis zu 15 — vermochten den Gonokokkengehalt der Sekrete nicht zu beseitigen. und wir waren wiederholt genötigt, wieder andere therapeutische Maßnahmen einzuleiten, um zum Ziele zu gelangen. Das gleiche gilt für Adnexaffektionen, bei denen ja

[1]) Vorläufige Mitteilung über Behandlung weiblicher Gonorrhöe mit intravenösen Kollargolinjektionen (M. m. W. 1918, Nr. 3).

auch Menzi die Erfolglosigkeit der Therapie hervorhebt, und auch für die Kindergonorrhöen, bei denen wir den von Menzi konstatierten günstigen Einfluß nicht in dem beschriebenen Umfange beobachten konnten.

Gerade diese chronischen Uterusgonorrhöen und die Fälle von Kindergonorrhöe sind es ja nun aber, die den Bemühungen des Arztes den größten Widerstand entgegensetzen. Und bei allen therapeutischen Neuerungen fragt man daher zunächst, wie ist der Effekt bei diesen klinischen Bildern. Es ist doch bekannt, daß die akute weibliche Gonorrhöe, und die Urethralgonorrhöe am ehesten, therapeutischen Bestrebungen aller Art sich nicht so ganz unzugänglich erweist. Wir müssen daher sagen, daß für unser mehr mit chronischem Tripper behaftetes weibliches Material jene von Menzi empfohlenen Kollargolinjektionen nicht so ausgesprochen in Frage kommen dürften.

Dazu kommen noch einige Erwägungen und Beobachtungen, die wir im Laufe der intravenösen Kollargoltherapie bei unseren diesbezüglich behandelten Patientinnen zu machen in der Lage waren. Einmal wurde bei einer Reihe von Kranken nach den Kollargolinjektionen recht hohes Fieber festgestellt — bis zu 40°. Wenn auch Schädigungen an sich damit nicht verbunden waren, so ist das doch immerhin kein angenehmer Begleitumstand. Weiter klagten ziemlich viel Kranke noch tagelang über beträchtliche Kopfschmerzen, sodaß wir allein aus diesem Grunde gar nicht in der Lage waren, die Kollargolinjektionen so schnell hintereinander auszuführen einen um den anderen Tag —, wie das Menzi in seiner Mitteilung forderte. Dieser Umstand spielte vor allem dann eine Rolle, wenn die intravenöse Kollargoltherapie über längere Zeit ausgedehnt werden mußte; wir haben es dann wiederholt erlebt, daß die Patientinnen baten, von weiteren Einspritzungen Abstand zu nehmen. Ich möchte bei dieser Gelegenheit noch hervorheben, daß wir im allgemeinen zu einer höheren Dosis erst dann übergingen, wenn die letzte fieberlos vertragen wurde, in derselben Weise, wie wir ja auch bei Injektionen anderer Art, z. B. bei der Vaccinetherapie der Gonorrhöe, es gewohnt sind.

Die Technik der intravenösen Kollargolinjektionen bietet keine wesentlichen Schwierigkeiten. Wer gewohnt ist, mit Salvarsan zu arbeiten, wird auch Kollargol intravenös verabfolgen können. Natürlich kommen auch bei den Kollargolinjektionen Infiltrate vor, die im ersten Moment sehr schmerzhaft sind, aber schon nach kurzer Zeit keine wesentlichen Beschwerden mehr verursachen. Einmal bildete sich nach einem kleinen, etwa haselnußgroßen Infiltrat ein Absceß, der incidiert wurde und in der Hauptsache reinen Eiter entleerte.

In vereinzelten Fällen, wo wegen Nichtvorhandenseins brauchbarer Venen von intravenösen Kollargolinjektionen Abstand genommen werden mußte, wurde Kollargol auch intramuskulär gegeben; und zwar in die Nates. Auch diese waren im ersten Moment sehr schmerzhaft, aber schon nach wenigen Minuten hörten die Klagen in der Regel auf. Ich bin übrigens bei intramuskulären Injektionen nie über 5 ccm (Kollargol) hinausgegangen. Bei den intravenösen Kollargolinjektionen besteht ein Nachteil, beispielsweise dem Salvarsan gegenüber, darin, daß man infolge der Farbe des Kollargols beim Anziehen des Spritzenstempels nicht erkennen kann, ob Blut ausläuft. Man muß in solchem Falle, wo es zweifelhaft war, ob man das Venenlumen entriert, schon einen Moment nach Einstechung der Kanüle die Spritze wieder abnehmen oder von vornherein die Kanüle allein einstechen. Im übrigen sind das ja Fragen untergeordneter Bedeutung, die sich in der Praxis eigentlich von selbst ergeben.

Auf alle Fälle erscheint mir der therapeutische Effekt des Kollargols bei der weiblichen Gonorrhöe, soweit unser Material ein Urteil zuläßt, nicht dazu angetan, allzu weitgehende Hoffnungen zu erwecken.

Richtlinien für Ärzte zum eigenen Schutz bei der Behandlung von Fleckfieberkranken[1]).

Bei Fleckfieberkranken und -verdächtigen kommt es weniger darauf an, sofort eine nach jeder Richtung hin gesicherte Diagnose zu stellen, als vielmehr darauf, den Kranken mit möglichster Beschleunigung unter einwandfreie hygienische Verhältnisse und sach-

[1]) Diese Richtlinien sind in der Medizinalabteilung des Preußischen Ministeriums des Innern zusammengestellt.

verständige Pflege zu bringen und seine Umgebung gegen die Infektion mit Fleckfieber zu schützen. Diese Verzögerung der Diagnosestellung ist um so weniger bedenklich, als eine specifische Behandlung des Fleckfiebers nicht bekannt ist, und auch bei den differentialdiagnostisch in Frage kommenden Krankheiten, wie Influenza, Unterleibstyphus, Rückfallfieber, Masern, Pocken nicht in Betracht kommt oder doch nicht (Typhus) unbedingt sofort geboten ist.

Fleckfieberverdacht muß angenommen werden, wenn Personen, die entweder selbst mit Läusen behaftet sind oder zu verlausten Personen Beziehungen gehabt haben, mit schnell ansteigendem Fieber von 39,5—40° C, eventuell Schüttelfrost, schwerem Krankheitsgefühl und katarrhalischen Erscheinungen der Luftwege erkranken. Oft bleibt es bei diesen an Influenza mahnenden Symptomen im Beginn oder auch für die ganze Dauer der Krankheit, und lediglich die Temperaturkurve und der positive Ausfall der Weil-Felixschen Reaktion ermöglichen dann eine sichere Diagnose. Ein Milztumor besteht meist (jedoch nicht immer) im Beginn der Erkrankung und führt leicht zur Annahme eines Abdominaltyphus. Das charakteristische Exanthem tritt erst vom dritten Tage der Erkrankung an auf und sichert dann gewöhnlich durch sein charakteristisches Aussehen und seine Verteilung über den ganzen Körper, besonders an den Armen, Beinen, Handflächen und Fußsohlen die Diagnose.

Da das Fleckfieber durch Läuse übertragen wird, so ist jede eingehendere Untersuchung und vor allem auch die Entnahme einer Blutprobe zur Anstellung der Weil-Felixschen bzw. Widalschen Reaktion zunächst zu unterlassen, da gerade hierbei der Arzt einer innigeren Berührung mit den Kranken und damit der größten Infektionsgefahr ausgesetzt ist. Ihre Vornahme kommt im allgemeinen noch früh genug, wenn sie nach der sofort zu veranlassenden Überführung des Kranken in ein Krankenhaus und nach erfolgter Entlausung und Bekleidung des Kranken mit neuer Leibwäsche erfolgt. Fleckfieberkranke werden zweckmäßig in Eisenbettstellen gelegt und das Krankenzimmer kühl gehalten, weil die gegen Kälte empfindlichen Läuse, die etwa noch an dem Kranken haften, dann unter der warmen Bettdecke bleiben und dann nicht so leicht auf Personen übergehen, die an das Bett treten, die kühle Zimmerluft auch dem hochfiebernden Kranken wohltut.

Können Untersuchung und Blutentnahme aus besonderen Gründen nicht aufgeschoben werden, so ist dabei die *größte Vorsicht* gegen das Ankriechen von Läusen geboten. Auch eine Berührung mit den Personen der Umgebung des Kranken ist möglichst zu vermeiden, da auch sie bereits fleckfieberinfizierte Läuse an sich haben können, und schon eine kurze Berührung bzw. Streifen des Rocks des Arztes an der Bekleidung oder dem Bett verlauster Personen ein Übergehen der Läuse ermöglichen kann. Deshalb ist es erwünscht, daß der Arzt schon beim ersten Besuch bei einem Fleckfieberkranken oder -verdächtigen ein Überkleid aus hellem, möglichst glattem Stoff anlegt, das den ganzen Oberkörper einschließlich der Arme deckt und an den Handgelenken fest anschließt. Die *Bettdecke des Kranken darf nur vorsichtig zurückgeschoben, nie hastig hochgeschlagen werden, weil hierdurch Läuse fortgeschleudert und auf die am Bett stehenden Personen, ja infolge des entstehenden Luftzuges auch über einen größeren Umkreis hin verstreut werden können.*

Hat der Arzt die Empfindung, daß ihm trotz aller Vorsicht eine Laus angekrochen ist, so hat er sobald wie möglich ein Vollbad zu nehmen und saubere Leibwäsche anzulegen; die abgelegte Wäsche ist am besten sofort zu kochen oder ebenso wie der Anzug in heißer Luft oder im Dampfdesinfektionsapparat oder durch schweflige Säure oder Schwefelkohlenstoff zu entlausen.

Auch dem Pflegepersonal ist gleiche Vorsicht bei Fleckfieberkranken zur Pflicht zu machen.

Das Zimmer, in dem der Kranke vor der Verbringung ins Krankenhaus gelegen hat, ist, sobald der Kranke es verlassen hat, zu verschließen und bis zur Ausführung der Desinfektion bezw. Entlausung verschlossen zu halten; auf keinen Fall dürfen Sachen aus ihm entfernt oder das Bett des Kranken von einer anderen Person benutzt werden, ehe nicht das Zimmer von einem staatlich geprüften Desinfektor gründlich desinfiziert und entlaust ist.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., in Berlin W 8



Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

59. Jahrgang — Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer — 8. Heft

Neueste Folge. XX. Jahrg. — BERLIN — August 1918

W 62, Kleiststraße 2

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N 24 und Wien I

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats. **Abonnementspreis** für den Jahrgang **12 Mark,** in Österreich-Ungarn **15 Kronen,** Ausland **16 Mark.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **1,80 Kronen.** Man abonniert bei allen **größeren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** und **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N,** Friedrichstraße 105B.

Inhaltsverzeichnis umstehend!



Die Therapie der Gegenwart

1918 herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. August

Über die Behandlung der Kehlkopftuberkulose.

Von **B. Baginsky**-Berlin.

In der Therapie der Kehlkopftuberkulose begegnen wir, wie bei vielen anderen, besonders chronisch verlaufenden Erkrankungen, neben dem größten therapeutischen Nihilismus einem mehr oder weniger großen Optimismus, welcher auch vielfach gepaart mit mangelhafter Erfahrung und geringer Sachkenntnis, Erfolge verzeichnen zu können glaubt, welche dem erfahrenen und ernst abwägenden Beobachter gewisse Zweifel entlocken. Nicht zu verwundern ist es deshalb, wenn bei öfterer Wiederholung derartiger Mitteilungen der Praktiker und noch mehr der Patient nach sicherer Hilfe Umschau hält, dieselbe auch hoffnungsvoll erwartet und schließlich in vielen Fällen einer unangenehmen Enttäuschung anheimfällt. Ich schicke dies meiner Darstellung der Behandlung der Kehlkopftuberkulose voraus, um sogleich meinen Standpunkt, welchen ich auf Grund langjähriger Erfahrungen anzunehmen gezwungen bin, zu charakterisieren und um namentlich vor zu großen Hoffnungen zu warnen, mit welchen die unglücklichen an Kehlkopftuberkulose Erkrankten sich unter Umständen jeder Therapie unterziehen. Im Laufe der Jahre hat die Behandlung der Larynxtuberkulose wesentliche Fortschritte zu verzeichnen, aber mit Recht bemerkt Schech, daß sie noch weit von dem idealen Ziele sicherer und dauernder Heilung entfernt ist.

Fragen wir, warum in der Therapie der Kehlkopftuberkulose bei den einzelnen Fachärzten so mannigfache Differenzen in den Ansichten bestehen, so liegt dies zumeist in dem durchaus variablen Bilde, welches die Krankheit in ihrer Art und der Verschiedenheit der zugrundeliegenden Prozesse bietet, und ganz besonders ist hervorzuheben, daß der Verlauf der Erkrankung sich nicht einheitlich übersehen läßt, daß nicht selten scheinbar relativ gutartige Formen der Kehlkopftuberkulose, wie sie sich beispielsweise in circumscripten tumorartigen Erkrankungen zeigen, ohne nachweisbaren Grund sich in diffuse ulcerative Prozesse umwandeln können und so die Prognose stören und schließlich im Vergleiche der einzelnen therapeutischen Encheiresen zu Irrtümern oder differenten Auffassungen führen müssen. Hält man damit noch zusammen die Möglichkeit diagnostischer Irrtümer, wie sie selbst bei reicher Erfahrung vielfach gegeben ist und namentlich im Anfangsstadium der Erkrankung, so erklärt sich auch aus diesem Grunde die Differenz der Anschauungen über die Therapie selbst.

Die Kehlkopftuberkulose ist eine mehr oder minder schwere Komplikation der Lungentuberkulose, also eine sekundäre Erkrankung; primäre Larynxtuberkulosen sind klinisch mit Sicherheit kaum beobachtet; ich sage „mit Sicherheit" — beschrieben sind einzelne Fälle —, weil kleinere Herde an der Lunge oder an den Lymphdrüsen usw. klinisch leicht übersehen werden können und die mangelnde Nachweismöglichkeit noch nicht gegen die Existenz derselben beweiskräftig ist. Pathologisch-anatomisch (Orth und Andere) sind primäre Larynxtuberkulosen zwar festgestellt, aber in so geringer Zahl, daß mit diesen Primärtuberkulosen des Larynx in der ärztlichen Praxis kaum zu rechnen ist. Wie man sich den Zusammenhang zwischen Larynx- und Lungentuberkulose vorstellt, ist für die Therapie meist belanglos; ob die Infektion in frühester Jugend (Fütterungstuberkulose Römer, v. Behring]) erfolgt, oder später wahrscheinlich durch von der Lunge stammende bacillenhaltige Sputa oder auf dem Wege der Tröpfcheninfektion durch Inhalation tuberkelbacillenhaltiger Luft (Flügge), oder endlich auf hämatogenem Wege (Ribbert), ist im einzelnen Falle schwer zu entscheiden; wenn wir annehmen, daß unter Umständen sämtliche Infektionsmöglichkeiten neben- und nacheinander Platz greifen können, was mir am wahrscheinlichsten erscheint, so sprechen die Tatsachen dafür, daß bei der Larynxtuberkulose die aus der Lunge stammenden Se-

krete den Larynx inficieren und diejenigen Stellen am leichtesten, welche bei der Tätigkeit des Kehlkopfes beim Schlucken, Sprechen, Husten usw. oberflächlichen Läsionen ausgesetzt sind, wobei es zur Abstoßung der Oberflächenschicht kommt, zu Erosionen und zu tiefergehenden Veränderungen, zu oberflächlicheren oder tieferen Einrissen der Schleimhaut an den Stimmbändern und der hinteren Kehlkopfwand. Mit dieser Infektionsannahme würde auch die Beobachtung, daß Larynxtuberkulose bei Kindern, welche nicht exspektorieren, zu den größten Seltenheiten gehört, übereinstimmen.

Was nun die pathologisch-anatomischen Befunde bei der Larynxtuberkulose anlangt, so ist wohl nach vielen Irrlehren, nicht zum mindesten durch die sorgfältigen Untersuchungen Heinzes 1879, jetzt die Anschauung allgemein angenommen, daß das tuberkulöse Infiltrat der Schleimhaut als Ursache der Kehlkopftuberkulose zu gelten hat, aus welchem die übrigen Prozesse sich entwickeln können und auch entwickeln, das tuberkulöse Ulcus, der tuberkulöse Tumor und die auf die Knorpel übergreifenden Entzündungen (Perichondritis) mit ödematösen Schwellungen von verschiedener Intensität und Extensität. Das Infiltrat kann verschieden lokalisiert und von verschiedener Größe sein; es kann an den falschen und wahren Stimmbändern, ein- und doppelseitig auftreten, an der hinteren Larynxwand, mit glatter Oberfläche oder zackigen, papillären Prominenzen, granulationsartigen Bildungen, und zu circumscripten kleineren oder größeren Tumoren auswachsen. Durch Zerfall des Gewebes entstehen die tuberkulösen Geschwüre, und auch diese können an allen Stellen des Larynx, an der Epiglottis, besonders an der laryngealen Fläche derselben, an den falschen und wahren Stimmbändern, an der hinteren Kehlkopfwand auftreten und sich von da in die Trachea hinein erstrecken. In dem benachbarten Granulationsgewebe sind vielfach einzelne circumscripte grauweiße Knötchen, Miliartuberkeln, zu sehen. In noch schwereren Formen der Kehlkopftuberkulose beobachtet man ein Übergreifen des Prozesses auf die Knorpel, auf die Epiglottis, auf die Aryknorpel und die Articulatio crico-arytaenoidea, auch auf die Cartilago thyreoidea und cricoidea mit mehr oder weniger hochgradigem Ödem. Hierbei kommt es in vorgeschrittenen Fällen zur Ablösung des Perichondrium mit schließlicher Nekrose der Teile, wobei in selteneren Fällen ein Durchbruch nach außen unter dem Bild einer abscedierenden Entzündung erfolgen kann. Bei der mehr diffus sich manchmal über den gesamten Larynx erstreckenden tuberkulösen Entzündung, welche von einer Infiltration oder von einer hochgradigen Schwellung der hinteren Larynxwand ausgehend zu einer entzündlichen Schwellung der subglottischen Teile führt, kommt es zu mehr oder weniger hochgradigen Stenosen des Larynx, welche eine besondere Komplikation der Kehlkopftuberkulose herbeiführen.

Die Erkennung der Larynxtuberkulose ist für den erfahrenen Pathologen im allgemeinen leicht, aber man muß festhalten, was auch klinisch von Bedeutung ist, daß nicht alle Erkrankungen des Larynx, soweit sie bei Lungentuberkulose vorkommen, unter allen Bedingungen stets tuberkulöser Natur sein müssen; in dieser Hinsicht ist besonders hervorzuheben, daß Mischformen vorkommen können, welche das Bild komplizieren, so Spätformen der Syphilis, Carcinome und auch pachydermische Veränderungen usw. Hier können dem Untersucher Schwierigkeiten entstehen, welche erst durch genauere mikroskopische Untersuchung beseitigt werden können.

Für den klinisch untersuchenden Arzt ist die Erkennung der tuberkulösen Kehlkopferkrankungen dank der mannigfachen Verbesserung der Untersuchungsmethoden im allgemeinen nicht schwer; mit der von Killian angegebenen Methode der Untersuchung der hinteren Kehlkopfwand in kniender Stellung des Arztes bei stark vorwärts gebeugtem Kopfe des Patienten, weiterhin mit der direkten Kirsteinschen Methode und der Schwebelaryngoscopie von Killian unter Anwendung der lokalen Anästhesie sind wir in der Lage, uns Teile des Kehlkopfs zugänglich zu machen, an denen sich frühzeitig schon Veränderungen etablieren können und welche wir früher nicht so gut übersehen konnten. Unter diesen Verhältnissen können wir auch therapeutisch früh eingreifen.

Auf Grund aller Erfahrungen hat sich nach vielen Wandlungen, welche die Therapie der Kehlkopftuberkulose erfahren hat, der Grundsatz Bahn gebrochen, die Krankheit einer frühzeitigen und sorgfältigen Behandlung zu unterziehen und namentlich muß in erster Linie Wert darauf gelegt werden, gewisse Vorläufer der tuberkulösen Kehlkopf-

affektionen, welche sich kundtun in leichten Heiserkeiten, Klanglosigkeit und Ermüdung des Organs und in einer mehr oder weniger hochgradigen Anämie des Larynx mit entzündlicher Rötung und Auflockerung der hinteren Larynxwand, richtig zu bewerten und therapeutisch zu beachten. Es ist von Bedeutung, die etwaig im Entstehen befindliche Lungenaffektion durch passende Anordnungen günstig zu beeinflussen, da mit einer Besserung derselben auch eine günstige Einwirkung auf den Larynx zu erwarten ist. Spontanheilungen beziehungsweise Rückbildungen kleinerer Infiltrate können eintreten, wie ich wiederholt zu beobachten Gelegenheit hatte, und ebenso können Ausheilungen von Ulcerationen erfolgen, ohne jede energische Therapie, wenn die Lungenaffektion eine Besserung erfährt. Der Aufenthalt in frischer Luft, unter guten hygienischen Bedingungen bei guter Verpflegung in einem gut geleiteten Sanatorium sind die Hauptbedingungen der Phthisiotherapie, und ich muß denjenigen Ärzten beipflichten, welche, soweit die Larynxtuberkulose in Betracht kommt, denjenigen Heilstätten den Vorzug geben, welche in ihrem Heim für die Kehlkopftuberkulösen einen laryngologisch und auch rhinologisch besonders ausgebildeten Arzt haben, einen Arzt, welcher diagnostisch und auch technisch allen modernen Anforderungen entspricht. Die privaten Sanatorien sind mit Bezug auf diese berechtigten Forderungen meistens besser eingerichtet als die öffentlichen Volksheilstätten, schon in ihrem eigenen Interesse; die letzteren dagegen behelfen sich vielfach mit dem guten Willen eines Laryngologen, welcher gelegentlich die Larynxtuberkulösen, vielleicht wöchentlich einmal, besichtigt und vielleicht auch ärztlich behandelt. Alle bisher ausgesprochenen Wünsche bezüglich der Befriedigung dieser berechtigten Forderung haben keine Erhörung und Berücksichtigung gefunden, dafür ist aber, wie wir es täglich beobachten, die unerklärliche Einrichtung getroffen, daß Lungenerkrankungen mit gleichzeitiger Erkrankung des Kehlkopfs von der Aufnahme in die Heilstätte vielfach ausgeschlossen werden. Wichtig ist auch die rhinologische Berücksichtigung des Kranken. Daß die Nasenhöhle mit ihren Adnexen für die Lungenatmung von großer Bedeutung ist, braucht wohl nicht hier besonders hervorgehoben zu werden; was aber zu betonen ist, ist, daß Nasenaffektionen, Schwellungen der Muscheln, Cristen des Septum usw. ein wesentliches Hemmnis für die normale Lungentätigkeit abgeben und daß deshalb ein sachgemäßes therapeutisches Eingreifen, sei es durch lokale Behandlung oder durch operative Eingriffe, für die Lungen- und Kehlkopfaffektion von wesentlichem Nutzen sich erweist. Vielleicht dürfte dieser Hinweis von neuem eine Anregung an die betreffenden Behörden zur Abstellung dieser mangelhaften Einrichtung abgeben, um die Fürsorge für die unglücklichen Kehlkopftuberkulösen zugleich mit der Hilfe für die Tuberkulösen überhaupt in Einklang zu bringen.

Leichtere katarrhalische Erscheinungen, welche einhergehen mit Trockenheit des Halses, Fremdkörpergefühl, Hustenreiz und geringer Heiserkeit, können wir durch milde lokale Therapie günstig beeinflussen. Abgesehen von Narcotica sind hier Inhalationen von wesentlichem Nutzen. Für diesen Zweck sind viele Medikamente in den verschiedensten Applikationsmethoden empfohlen worden mit mehr oder weniger gutem Erfolge (Bals. Peruvianum, Ol. Eucalypti, Ol. Terebinth und besonders Menthol). Von letzterem Mittel werden meist einige Tropfen einer 10—20%igen öligen Lösung mittels der Kehlkopfspritze täglich oder jeden zweiten Tag unter Leitung des Spiegels in den Kehlkopf injiziert. A. Hartmann hat zu Inhalationen dieses Mittels, abwechselnd mit Terpentin-Kreosot, 20:1, eine Maske angegeben, welche sehr empfehlenswert ist. Das Menthol wird in ätherischer Lösung aa auf das Drahtgeflecht aufgepinselt, nach wenigen Minuten ist der Äther verdunstet, das Menthol in festem Zustande niedergeschlagen; drei- bis viermal täglich wird eine halbe Stunde inhaliert; auch kann die Maske, mit einem Brillengestell versehen, während der Nacht getragen werden. Ähnliche Wirkung hat auch der von B. Fraenkel angegebene Halator, welcher auch für Menthol Verwendung findet.

Wird diese lokale Behandlung weiterhin unterstützt durch Schonung der Stimme und Enthaltsamkeit des Sprechens, am besten durch eine systematische Schweigekur, so sind in vielen Fällen beginnender Kehlkopftuberkulose Heilungen zu erwarten; allerdings ist es außerordentlich schwer, Patienten zu einer systematischen Schweigekur dauernd zu veranlassen und man wird immerhin Gespräche im Flüstertone gestatten müssen, wenn man nicht Gefahr laufen

will, auf unbeabsichtigten Ungehorsam zu stoßen.

Gelingt mit Hilfe der eben empfohlenen Mittel die Ausheilung nicht, so muß die Therapie energischer und intensiver eingreifen, und für diesen Zweck sind, soweit es sich um Ulcerationen im Larynx handelt, viele Mittel empfohlen worden, aber nur relativ wenige haben ihre Zugkraft behalten. Wir erwähnen von den vielen die Chromsäure, die Trichloressigsäure, das Phenolum sulforicinicum (Ruault und Heryng); das beliebteste von allen Mitteln, welches auch heutzutage vielfach angewandt wird, ist die Milchsäure nach der Empfehlung von Mosetig und Krause. Die Milchsäure wirkt als Ätzmittel und es bildet sich auf der Ulceration ein Belag, unter welchem sich gesunde Granulationen mit der Tendenz zur Vernarbung einstellen. Es ist festzuhalten, daß die Milchsäure kein Specificum ist, auch muß man, worauf Heryng und Andere besonders aufmerksam gemacht haben, etwaige durch dieses Mittel erzielte Vernarbungen nicht als definitive Heilungen stets betrachten. Die Applikation dieses Mittels in 20—40—60%iger Lösung erfolgt durch einen Wattepinsel, mit welchem das Ulcus eingerieben wird unter Leitung des Spiegels, um die genaue Applikation zu erreichen. Bei empfindlichen Patienten ist eine vorherige Cocainisierung nötig. Was die Konzentration des Mittels anlangt, so beginnt man am besten mit 20—30%igen Lösungen und steigt allmählich mit der Dosis; die Wiederholung erfolgt nach Abstoßung des Schorfes gewöhnlich am zweiten oder dritten Tage.

Unterstützt wird diese lokale Therapie durch die Anwendung der sogenannten auf Tuberkulose wirkende Specifica; dazu gehören in erster Linie die Tuberkuline. Koch empfahl ursprünglich sein Alttuberkulin, welches auch jetzt noch vielfach angewandt wird; von Anderen werden aber fast alle Modifikationen der Tuberkuline, deren Aufzählung hier zu weit führen würde, mit angeblichem guten oder zweifelhaften Erfolg in Gebrauch gezogen; Edmund Meyer hat neuerdings die sensibilisierte Bacillenemulsion von Fritz Meyer empfohlen. Im allgemeinen dürfte es nach den vorliegenden Erfahrungen ziemlich gleichgültig sein, welches Tuberkulin in Anwendung kommt! Die Ansichten über die Wirkungen der Tuberkuline, soweit Heilresultate erstrebt werden sollen, sind für die Larynxtuberkulose sehr geteilt, manche Ärzte wenden dieselben wegen der vielen Mißerfolge kaum noch an. Ich persönlich habe trotz sorgfältiger Auswahl der Fälle keinen Nutzen bei der Larynxtuberkulose von den Tuberkulinen beobachten können und würde in Anbetracht der Mißerfolge ganz besonders vor der Anwendung warnen, wenn der lokale Kehlkopfprozeß sich diffus ausdehnt und eine Neigung zum Zerfalle der erkrankten Gewebspartien vorhanden ist; infolge der Reaktionen, welche sich mit dem Kehlkopfspiegel meist nachweisen lassen, treten in solchen Fällen vielfach Atembeschwerden ein, welche sich zu gefahrdrohenden Symptomen steigern können, so daß die Gefahr der Erstickung und die Indikation zur Tracheotomie gegeben sein kann.

Das von Liebreich angegebene und auch gegen Larynxtuberkulose als Heilmittel empfohlene cantharidinsaure Kali, ebenso das von Landerer vielfach gepriesene Mittel, Hetol, haben sich nicht bewährt. In jüngster Zeit wurde auch das Friedmannsche Tuberkulosemittel bei Larynxtuberkulose versucht. Die Erfahrungen, welche mit dem verunreinigten Präparat gemacht wurden (Sobernheim, Waliczek und Andere) waren wenig versprechend, und trotz angeblich guter und vorübergehender Aufbesserung der lokalen Beschwerden sind Heilerfolge nicht zu verzeichnen gewesen. Die neuerdings wieder aufflackernden Empfehlungen des jetzt gereinigten Präparats gegen Lungentuberkulose dürften vielleicht den erneuten Versuch der Anwendung rechtfertigen. Der Vollständigkeit halber möchte ich noch anführen die Behandlungsmethode von S. A. Pfannenstiel, obgleich Erfolge desselben kaum zu verzeichnen sind. Das Verfahren besteht darin, daß der Patient zweimal täglich 0,5—1,5 g Jodnatrium erhält und alsdann in zweitägigen Sitzungen Ozon oder Wasserstoffsuperoxyd während zwei Stunden einatmet; auf diese Weise soll das antiseptische Mittel in dem kranken Gewebe freigemacht und so eine Tiefenwirkung erreicht werden.

Über das von Spieß und Feldt gegen Larynxtuberkulose empfohlene chemotaktisch wirkende Mittel, Goldcantharidin, fehlen bisher noch weitere Erfahrungen; die beiden Ärzte erwarten von dem Mittel auf Grund ihrer Beobachtungen gute Erfolge; empfohlen wird dasselbe in intravenöser Injektion für Erwachsene in der Anfangsdosis von 0,025, als Maxi-

maldosis für Frauen und Schwächliche von 0,075 und für kräftige Patienten 0,1. Die Wirkung des Mittels soll darin bestehen, daß durch dasselbe ein massenhaftes Wachstum von Bindegewebe um die einzelnen Tuberkeln herbeigeführt wird, wodurch eine allgemeine Umklammerung und Abkapselung derselben entsteht.

Von Hilfsmitteln, welche weiterhin zur Ausheilung der tuberkulösen Prozesse des Larynx mit verschiedenen Empfehlungen zur Anwendung kommen, sind hervorzuheben die Bestrahlung durch Sonnenlicht, durch Röntgenstrahlen und durch Mesothorium. Die Meinungen über die Heilwirkung sind sehr geteilt und je nach den Einrichtungen, welche die verschiedenen Sanatorien für die Anwendung der verschiedenen Strahlengattungen getroffen haben, werden dieselben auch mit mehr oder weniger Erfolg stets immer von neuem versucht.

Im allgemeinen sind die Resultate, abgesehen von der Schwierigkeit der endolaryngealen Applikation keine großen. Die Sonnenlichtbehandlung ist von Sorgo in die Praxis eingeführt. Albrecht hat versucht, die Frage über die Wirkung der Sonnenstrahlen auf die Tuberkulose experimentell zu beantworten und kam zu dem Resultat, daß die Larynxtuberkulose durch dieselben nicht beeinflußt wird. Dasselbe negative Resultat konnte Albrecht auch mit der Quarzlampe feststellen, obschon die gute Wirkung, welche Koch-Schoemberg, Jessen und Andere beobachtet haben, nicht unerwähnt bleiben soll. Auch die Röntgenstrahlen und Mesothorium haben sich im allgemeinen nicht vorteilhaft erwiesen. Albrecht erklärte auf Grund experimenteller Untersuchungen die Röntgenstrahlen bezüglich ihrer bessernden und heilenden Wirkung bei der Tuberkulose des Larynx eines weiteren Versuches für wert, Winkler hat keinen Nutzen von denselben beobachtet. Krampitz hat vom Mesothorium bei percutaner Anwendung von größeren Dosen Reizungen der Larynxschleimhaut beobachtet, wahrscheinlich infolge von stärkeren Zerfallsvorgängen, und hat deshalb von weiteren Versuchen Abstand genommen.

In den Fällen, in denen mit den angeführten Heilmethoden nachweisbare günstige Wirkungen nicht erreicht werden, was sich durch die regelmäßige Kontrolle mittels des Kehlkopfspiegels feststellen läßt, müssen wir weitere Heilverfahren in Anwendung ziehen, durch welche wir in der Lage sind, die krankhaften Herde operativ zu beseitigen, und zwar entweder durch das Curettement oder durch die Galvanokaustik, und namentlich durch den von Grünwald und Krieg angegebenen Tiefenstich.

Die relativ guten Erfahrungen, welche bei tuberkulösen Erkrankungen anderer Organe mit chirurgischen Eingriffen und operativen Methoden gemacht worden sind, legten es nahe, auch am Larynx in gleicher Weise therapeutisch vorzugehen, um auch bei der Larynxtuberkulose Heilung zu erzwingen. Die ersteren Versuche stammen von M. Schmidt, welcher Scarificationen und Einschnitte in das tuberkulöse Gewebe und die tuberkulös-ödematös infiltrierten Teile machte und auch in einigen Fällen gute Resultate erreicht haben wollte. Dieses Verfahren wurde verbessert durch Einführung der Curettage oder des Curettement, wie es besonders von Heryng, M. Schmidt, Krause zunächst geübt und jetzt von den meisten Laryngologen in geeigneten Fällen angewandt wird. Es besteht in dem Ausschaben und Auskratzen des krankhaften tuberkulösen Gewebes, womöglich bis ins gesunde hinein, so daß die Möglichkeit der Ausheilung und Vernarbung gegeben ist. Für die Ausführung der Operation sind einfache oder Doppelcuretten konstruiert worden; am meisten in Gebrauch sind wohl die Instrumente von Heryng und Krause und kombinierte Modifikationen, an einem gemeinsamen Handgriffe zu befestigende, drehbare, für alle Seiten des Kehlkopfs anwendbare Instrumente. Die einfache Curette wird angewendet bei oberflächlichen oder tiefsitzenden Geschwüren, ferner bei circumscripten, nicht sehr hervorgewölbten Infiltrationen und Granulationswucherungen, die Doppelcurette bei stark hervorspringenden Granulationen an den verschiedenen Teilen des Larynx, ferner bei tuberkulösen Tumoren von verschiedener Größe, soweit sie dem Instrument zugänglich sind. Über die Technik der Operation sei bemerkt, daß, während früher fast nur unter Leitung des Spiegels und Anwendung lokaler Anästhesie endolaryngeal operiert wurde, jetzt vielfach nach dem Vorgange von Killian mit Hilfe des schwebelaryngoskopischen Verfahrens auf direktem Wege nach Anästhesierung mit Scopolamin operativ vorgegangen wird. Selbstver-

ständlich wird diese Operation nur derjenige ausführen, welcher die Technik völlig beherrscht. Gegen das Curettement wurden zunächst von Schrötter, Störk und Anderen berechtigte und unberechtigte Widersprüche erhoben; die Bedenken bezogen sich namentlich auf die Tatsache, daß mit dieser Operation nur höchst unvollkommene Resultate erreicht werden können, da im Kehlkopfspiegelbilde nicht der ganze Prozeß übersehen werden kann und weiterhin durch den operativen Eingriff nur oberflächliche Teile getroffen werden. Lermoyez, Sokolowsky und Andere wollten nach der Operation vielfach lokale Verschlimmerung, Bildung neuer Tuberkeln und eine Beschleunigung des krankhaften Verlaufs gesehen haben. Letzteres muß unbedingt zugegeben werden, falls bei der Operation wichtige Teile der Nachbarschaft in Mitleidenschaft gezogen werden, beispielsweise die Articulatio crico-arytaenoidea bei Operationen an der hinteren Larynxwand. Ich habe wiederholt solche Verletzungen beobachten können mit nachfolgenden schweren Gelenkentzündungen, welche den tödlichen Ausgang beschleunigten.

Anderseits ist, insoweit es sich um lokalisierte Prozesse handelt, welche unserem Auge und dem Operationsinstrumente zugänglich sind, die Curettage ein für viele Fälle empfehlenswertes Verfahren, mit welchem es gelingt, Infiltrate zum Schwinden zu bringen und Ulcerationen zur Heilung zu veranlassen. Auch die tuberkulös erkrankte Epiglottis kann mit Hilfe passender Instrumente total abgetragen werden. Wie oft die Eingriffe stattzufinden haben, wie viel in einer Sitzung zu entfernen ist, läßt sich im allgemeinen nicht bestimmen, hier entscheidet die Erfahrung des Arztes, die Widerstandskraft des Patienten, das Verhalten der Lunge usw. Ebenso ist die nachfolgende Reaktion der Patienten verschieden; sie kann unter Umständen ganz unbedeutend sein, aber auch sich so steigern, daß weitere Eingriffe (Tracheotomie) notwendig werden können.

Für den gleichen Zweck ist der elektrische Strom in Form der Galvanokaustik empfohlen und zwar entweder in Flächen- oder in Tiefenwirkung als Tiefenstich von Grünwald und Krieg. Vorher schon war der Versuch gemacht worden, mittels Elektrolyse die krankhaften Produkte der Larynxtuberkulose zu zerstören. Der Erfolg war, ganz abgesehen von der erschwerten Anwendungsmöglichkeit, ein so mangelhafter, daß diese Methode bald verlassen wurde; dafür wurde die Galvanokaustik in die Behandlung eingeführt und zwar wurde nach dem Vorgange von Siebenmann das tuberkulöse Ulcus und Infiltrat in einer Sitzung oder durch Stichelung in mehreren Sitzungen zerstört. Siebenmann verfährt sehr energisch, indem er mit großen Flachbrennern alle krankhaften Gewebe in einer Sitzung zu zerstören sucht. So gute Resultate auch von Siebenmann angegeben werden, so heftig können die darauf folgenden Reaktionserscheinungen, je nach Ausdehnung und Tiefe des Prozesses, unter Umständen sein, so daß die Tracheotomie nötig werden kann. Deshalb hat sich diese Methode nicht sehr eingeführt und ist ersetzt durch den sogenannten Tiefenstich, welcher besonders bei circumscripten größeren und kleineren Infiltraten in Anwendung kommt. Es werden dazu Spitzbrenner gebraucht. Nach lokaler Anästhesierung wird unter Spiegelleitung oder unter Anwendung des Röhrenspatels der erglühte galvanische Brenner in die erkrankte Partie eingestochen beziehungsweise 1—1½ cm langsam in die Tiefe versenkt. In einer Sitzung werden zwei bis drei Einstiche gemacht und der Brenner soll so lange in Wirkung bleiben, bis er im Punktionskanal frei beweglich wird. Je nach der Reaktion wird die Operation nach einigen Tagen wiederholt. Bei circumscripten Infiltraten ist dieses Verfahren des Tiefenstichs sehr zu empfehlen, auch sind die Resultate, welche erreicht werden, namentlich bei den gutartigen Fällen von Larynxtuberkulose, sehr bemerkenswert; man wird sich vor wichtigen benachbarten Teilen, wie die Gelenkverbindungen der Cartilago arytaenoidea und cricoidea fernzuhalten suchen; ich habe auch bei diesem Verfahren, bei welchem sonst die Reaktion keine sehr bedeutende ist, lebhafte entzündliche Reizerscheinungen folgen sehen. Für den Glühbrenner wird in neuerer Zeit der Kaltbrenner empfohlen (Albanus, Spieß, Siebenmann), der dem Glühbrenner gegenüber gewisse Vorteile, aber auch Nachteile hat. Albanus hebt besonders hervor, daß bei dieser Methode capillare und kleinere Blutgefäße, sowie Lymphgefäße nicht eröffnet werden, daß keine Blutung eintritt und keine Verschleppung von Keimen zu befürchten ist. Das Operationsgebiet ist infolge der mangelnden Blutung gut zu übersehen. Dagegen ist, wie es scheint, trotz der lo-

kalen Anästhesie die Schmerzhaftigkeit etwas größer und die Heilungsdauer etwas länger, weil die durch Coagulation herbeigeführten Nekrosen längere Zeit zur Abstoßung gebrauchen.

Bei denjenigen tuberkulösen Prozessen, welche sich diffus über den ganzen Larynx erstrecken und die subglottischen Teile mitergreifen, weiterhin zur Entzündung der submucösen Teile und des Perichondriums führen, zur Perichondritis arytaenoidea epiglottidea, thyreoidea und cricoidea, bei denen es schließlich zur Knorpelnekrose und, wenn der Patient es überlebt, zur Exfoliation von Knorpelstücken des Larynx kommen kann, reichen die bisher beschriebenen Encheiresen nicht aus; hier können wir nur durch energisches Eingreifen auf großchirurgischem Wege noch Hilfe bringen, meist nur palliativ symptomatisch, um die Beschwerden zu lindern und das Leben zu erhalten. Die Operationen, welche hier in Frage kommen, sind die Tracheotomie, die Thyreotomie (Laryngofissur) und die partielle oder totale Larynxexstirpation.

Die Tracheotomie war bereits früher schon (Robinson, M. Schmidt) als direktes Heilmittel prophylaktisch im Beginne der Larynxtuberkulose vielfach empfohlen worden. Die Idee, welche dieser Empfehlung zugrunde lag, ist etwa dieselbe, wie bei der Pneumothoraxindikation; man wollte durch Ausschaltung des Larynx denselben sozusagen ruhig stellen. Im allgemeinen wird dieser Indikation wohl selten Folge gegeben, obwohl Fälle beschrieben und bekannt geworden sind, in denen nach relativ frühzeitiger Tracheotomie eine Besserung des Kehlkopf- und Lungenleidens beobachtet worden ist. Anders in denjenigen Fällen, in denen der Indicatio vitalis Rechnung zu tragen ist, in denen infolge hochgradiger Atemnot Lebensgefahr droht; in diesem wirkt die Operation lebensrettend und auch zunächst erhaltend. Meist wird die Tracheotomia superior ausgeführt; dieselbe durch die O'Dwyersche Intubation ersetzen zu wollen, geht in Anbetracht der hochgradig entzündlichen Prozesse nicht an; die Schmerzen sind außerordentlich groß und die Reizerscheinungen im Larynx steigern sich bis zum Unerträglichen.

Die Laryngofissur oder Thyreotomie ist namentlich dann indiziert, wenn besonders die subglottischen Partien des Larynx erkrankt und etwaige operative Eingriffe auf endolaryngealem Wege nicht ausgiebig gemacht werden können. Allerdings ist durch das direkte Operationsverfahren unter Anwendung der Killianschen Schwebelaryngoskopie jetzt die Möglichkeit gegeben, den krankhaften Prozeß auch ohne Kehlkopfspaltung direkt zu erreichen, aber es gibt immerhin noch Fälle genug, in denen die Freilegung der erkrankten Partien und die sorgfältige Nachbehandlung eine größere Gewähr für die etwaige Ausheilung bietet, besonders auch dann, wenn man nach dem Vorgange von Hollaender die Heißluftbehandlung bei der Tuberkulose nachfolgen lassen will. In denjenigen Fällen, in denen es zu Miterkrankungen des äußeren Gerüstes der Cartilago thyreoidea und cricoidea kommt, sei es durch Fortleitung der Entzündung vom Innern des Larynx oder durch spontane tuberkulöse Erkrankung des Knorpelgerüstes selbst wird die Spaltung des Larynx unter allen Umständen zu erfolgen haben, weil nur auf diesem Wege das Operationsresultat zu erreichen ist. Und was nun die partielle (einseitige) oder totale Larynxexstirpation bei der Larynxtuberkulose betrifft, welche früher schon von Laryngologen (E. Fraenkel, Massei und Anderen) in Erwägung gezogen wurde, so sind neuerdings Gluck und Sörensen unter Mitteilung einzelner operierter Fälle für dieselbe eingetreten und haben auch bestimmte Indikationen für die Operation aufgestellt. Da, wo die sonstige Therapie im Stiche läßt, ist vom chirurgischen Standpunkt aus die Indikation der Radikaloperation verständlich, aber vom klinischen und laryngologischen Standpunkt aus sind die bei Larynxcarcinomkranken gewonnenen Erfahrungen nicht so ohne weiteres auf die tuberkulösen Larynxerkrankungen zu übertragen; im Hintergrunde der letzteren stehen immer die Lungenerkrankungen, welche die Prognose trüben, und schließlich ist selbst bei gelungener Operation mit erfolgter Ausheilung das Loos der des Larynx beraubten Kranken kein beneidenswertes, ich will nicht sagen trauriges. Ich leugne nicht, daß es Fälle gibt, in denen bei kaum nachweisbarer Lungenerkrankung und guter Körperkonstitution der Kehlkopfprozeß so weit vorgeschritten ist, daß von einer der beschriebenen Heilmethoden Hilfe nicht zu erwarten ist; für diese immerhin seltenen Fälle würde ich mit Gluck und Sörensen bezüglich der einseitigen oder doppelseitigen Operation in Beratung treten beziehungsweise mich zur Indikation derselben entschließen,

und dieselbe nicht gerade, wie Chiari, „als ein Unding bezeichnen, da eine Heilung nicht zu erwarten ist“. Starke Zerstörungen des Lungengewebes und akute progrediente Prozesse in den Lungen haben ja auch Gluck und Sörensen als Kontraindikationen hingestellt.

Die im Gefolge der Larynxtuberkulose vielfach auftretenden Beschwerden, welche sich in Form der Dysphagie oder des Schluckschmerzes zeigen, bedürfen noch einer besonderen Besprechung. Manchmal schon im Beginn der Erkrankung, besonders aber im weiteren Verlaufe, namentlich wenn die Schwellungen sich steigern, um sich greifen, ein- oder doppelseitig, wenn es zu ulcerativem Zerfalle des Gewebes oder zu perichondritischen Erkrankungen der Epiglottis und den Aryknorpeln kommt, sind die Patienten von dauernden Schmerzen im Halse geplagt, welche sich besonders beim Schluckakte steigern, nach den Ohren ausstrahlen und die Ernährung des Patienten häufig im höchsten Grade stören. Hier ist Hilfe dringend und schleunigst nötig, da die Patienten infolge des gestörten Schluckaktes zu verhungern Gefahr laufen. Abgesehen von dem innerlichen Gebrauche der Narcotica ist hier Cocain, Novocain in 20%iger Lösung und lokaler Applikation durch Einspritzung in den Larynx imstande, temporär Linderung zu bringen; auch bewährt sich Anästhesin oder Orthoformpulver, kurz vor den Mahlzeiten in den Larynx insuffliert, so daß die Patienten einige Stunden von ihren Beschwerden befreit sind; unterstützend wirken auch subcutane Morphiuminjektionen am Halse. In neuerer Zeit wenden wir nach dem Vorgange von Schlösser und R. Hoffmann die sogenannte Daueranalgesie an durch Injektion von 85%igem Alkohol in den Nervus laryngeus superior durch die Membrana hyothyreoidea. Die Injektionsstelle ist auffindbar durch Abtasten des Raums zwischen Schildknorpel und Zungenbein; hier wird 85%iger Alkohol von 45° in 1½ cm Tiefe subcutan eingespritzt und die Injektion von 1 bis 3 ccm so lange fortgesetzt, bis kein Schmerz mehr im Ohr eintritt. Die Dauer der Analgesie ist verschieden; sie schwankt zwischen 9—40 Tagen, in manchen Fällen dauert sie nur einige Stunden, ja, es gibt auch Versager. In diesen Fällen hat Avellis die Durchschneidung des Nervus laryngeus superior auf beiden Seiten ausgeführt.

Es ist auch der Versuch gemacht worden, die Schmerzen durch Stauung zu bekämpfen und von einzelnen Laryngologen (Winkler, Polyak, Grabower) sind auch gute Resultate mitgeteilt worden. Für diesen Zweck hat Grabower eine Staubinde für den Larynx anfertigen lassen, welche unterhalb des Kehlkopfes angelegt und durch Achselbänder festgehalten wird. Ich habe von der Methode vielfach Gebrauch gemacht, kann aber über keine günstigen Resultate berichten, weder soweit die Beseitigung der Dysphagie in Frage kommt, noch bezüglich des Heilwertes, welcher diesem Instrumente vindiziert worden ist.

Zum Schlusse möchte ich noch einige Bemerkungen über die Behandlung der Kehlkopftuberkulose bei Schwangeren hinzufügen. Nach fast allen Beobachtungen und Erfahrungen wird die Larynxtuberkulose durch die Schwangerschaft ungünstig beeinflußt, ebenso wie die Lungentuberkulose, und selbst ursprünglich gutartigere Formen der Erkrankungen können im Verlaufe der Schwangerschaft einen nicht erwarteten schlechten Verlauf nehmen und die sonst relativ günstige Prognose trüben. Unter solchen Voraussetzungen ist es die Aufgabe des Arztes, in passender Weise durch Ratschläge den Eintritt der Schwangerschaft zu verhüten. Wo dies nicht möglich war oder ist, wird man der Frage der Einleitung der Frühgeburt näher treten müssen. Nachdem Kuttner, Glas und Kraus, Pankow und Küpferle und Andere auf Grund zahlreicher Beobachtungen das vorliegende Thema zur Besprechung gebracht haben, ist jetzt auch durch die fast übereinstimmende Ansicht der Laryngologen und Gynäkologen (Hoffmeyer, Fehling und Andere) die Anschauung vertreten, daß bei der Larynxtuberkulose die Frühgeburt einzuleiten sei, und zwar recht früh, in den ersten Wochen der Schwangerschaft, um auch die Gefahren einer plötzlichen malignen Umwandlung der Prozesse zu vermeiden (Pankow und Küpferle). Wenn es allerdings bei der Eigenartigkeit der Erkrankung und der Verschiedenheit der Erkrankungsformen vielfach schwer fallen wird, die Indikation zeitlich richtig zu stellen und wenn sich je nach den individuellen Verhältnissen gewisse Einschränkungen sich werden rechtfertigen lassen, so würde doch im allgemeinen, die Richtigkeit der Diagnose vorausgesetzt, die Indikation zur Einleitung der Frühgeburt beziehungsweise diese selbst in allen diesen Fällen gleichsam als präventives Heilmittel zu betrachten sein.

Aus der Infektionsabteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses, Berlin.

Über die Kreislaufsstörungen bei Infektionskrankheiten und ihre Behandlung.

Von Prof. Dr. **Ulrich Friedemann.** (Schluß.)

IV. Über die Anwendung der Digitalis bei Infektionskrankheiten.

Vermag die im vorhergehenden empfohlene Schonungstherapie eine unnötige Schädigung des Herzmuskels zu vermeiden, so ist es doch anderseits sehr wichtig, der durch langes Fieber unvermeidlich eintretenden Erschöpfung der Herzkraft und dadurch bedingten Circulationsverschlechterung aktiv entgegenzuarbeiten, um jenen schon geschilderten Circulus vitiosus rechtzeitig zu unterbrechen. Die Frage ist nun sehr berechtigt, ob dies auf medikamentösem Weg überhaupt möglich ist.

Über die wichtigste uns zur Verfügung stehende Droge, die Digitalis, haben sich die Ansichten sehr gewandelt. Keine Geringeren als Schönlein, Traube und Wunderlich gaben die Digitalis als Fiebermittel und betrachteten sie geradezu als Specificum bei Infektionskrankheiten. Gegen diese Ansicht trat zuerst v. Leyden auf und zeigte, daß die von Traube beobachteten Temperatursenkungen Kollapserscheinungen waren, die durch hochtoxische Dosen herbeigeführt wurden. Wird die Digitalis in therapeutisch erlaubten Mengen angewendet, so sind eigentlich fast alle namhaften Autoren, die sich mit dieser Frage beschäftigt haben, darin einig, daß ihre Wirkung bei der infektiösen Kreislaufschwäche eine äußerst geringe ist. In diesem ablehnenden Sinne haben sich unter Anderen v. Leyden, Nothnagel, A. Fränkel, Edens, Mackenzie, Hirschfelder geäußert.

Dieses ungünstige Urteil kann ich insofern bestätigen, als auch ich bei akut eingetretener Kreislaufschwäche, kenntlich an dem schnellen, kleinen Pulse, Blässe und verfallenem Gesichtsausdrucke, von der Digitalis keinerlei Wirkungen gesehen habe. Ob dies daran liegt, daß dieser terminale Kollaps eben durch Vasomotorenlähmung bedingt ist oder ob das toxinvergiftete Herz auf die Digitalis nicht mehr reagiert, möchte ich, wie schon erwähnt, dahingestellt lassen.

Nach meinen theoretischen Ausführungen ist aber auch der richtige Zeitpunkt für die Anwendung der Digitalis verpaßt, wenn wir damit bis zum Zusammenbruch warten; soll dieser vermieden werden, so muß die Digitalis, wie man zu sagen pflegt, prophylaktisch gegeben werden. Dieser Ausdruck ist eigentlich nicht ganz richtig, denn er erweckt die Vorstellung, daß die Droge einem noch vollkräftigen Herzen für die Zeiten der Not als Vorrat mitgegeben wird. Ob dies möglich ist, wage ich nicht zu bejahen, doch läßt sich eine derartige Annahme auch nicht ohne weiteres ablehnen, da ja die Digitalis vom Herzen gespeichert wird. Praktisch wird es sich aber meist um ein Herz handeln, das infolge der Erkrankung bereits mit verminderter Kraft schlägt und die Circulation nicht mehr in ausreichendem Maß aufrecht erhält. Die Digitalistherapie ist daher nicht eigentlich eine prophylaktische, sondern eine therapeutische, und es wäre daher richtiger, von frühzeitiger Anwendung der Digitalis zu sprechen[1]).

Der Zeitpunkt der Verabfolgung macht beim Fleckfieber keine Schwierigkeiten. Da die Krankheit meist am vierten bis fünften Tage diagnostiziert wird und etwa 13 Tage dauert, so empfiehlt es sich, mit der Verabfolgung der Digitalis nicht zu warten.

Schwieriger ist es in Anbetracht der Länge des Fiebers, beim Typhus abdominalis die Indikation für die Digitalismedikation zu stellen. Es müssen da alle Symptome, welche auf eine Verschlechterung der Circulation hinweisen, also Verkleinerung und Erweichung des Pulses, angestrengte Atmung, Cyanose, motorische Unruhe, genau beobachtet werden. Gewöhnlich wird in der Mitte der zweiten Woche als in der Acme des Fiebers, der Zeitpunkt gekommen sein. Doch lassen sich bei der ungleichen Schwere der Fälle allgemeine Regeln nicht aufstellen. Nur möchte ich raten, im Zweifel die Digitalis eher zu früh als zu spät zu verabreichen, da in schweren Fällen der Zusammenbruch oft überraschend schnell eintritt und die Digitalis dann versagt.

Was die Dosierung anbelangt, so habe ich mit Rücksicht auf die anzustrebende systolische Wirkung große Dosen bevorzugt. Ich halte auch diesen Punkt neben der frühzeitigen Anwendung für wesentlich. Gewöhnlich

[1]) Anmerkung: Auf die ziemlich umfangreiche Literatur über prophylaktische Digitalisanwendung bei Infektionskrankheiten, besonders bei Pneumonie, kann ich hier nicht eingehen, möchte aber hervorheben, daß im Einklang mit meinen Erfahrungen neuerdings auch F. Meyer, besonders aber Tabora für eine energische, prophylaktische Digitalisierung beim Typhus eintreten.

wurden 2 g Fol. Digitalis titrat. als Infus hintereinander in Tagesdosen von 0,6 bis 1 g gegeben. Nur in sehr seltenen Fällen war es nötig, im Verlaufe der Krankheit die Medikation zu wiederholen. Irgend welche Nebenwirkungen habe ich mit wenigen gleich zu besprechenden Ausnahmen nicht gesehen und ich kann daher die schon von Traube geäußerte Ansicht durchaus bestätigen, daß das Infektionsherz große Digitalisgaben verträgt.

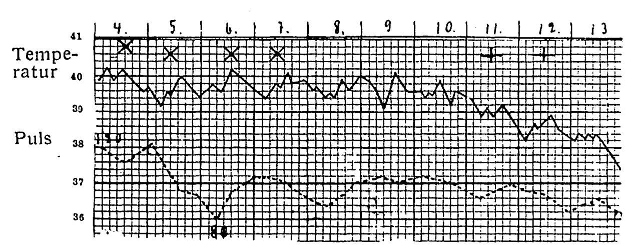
Nur in zwei Fällen — und zwar nur bei Frauen — habe ich eine stärkere Bradykardie und deutliche Bigemenie auftreten sehen. Es hing dies offenbar damit zusammen, daß diese Patienten während der Digitalisverabfolgung entfieberten und daher die beschleunigende Wirkung der erhöhten Temperatur plötzlich fortfiel. Irgendwelche bedrohlichen Erscheinungen traten nicht auf. Bei zwei Schwestern schließlich, die mit einem sehr schweren Typhus eingeliefert wurden, rief die Digitalis schon bei den ersten Dosen Erbrechen hervor und mußte abgesetzt werden.

Von der intravenösen Digitalisinjektion habe ich Abstand genommen, da sie mir nicht ungefährlich erscheint.

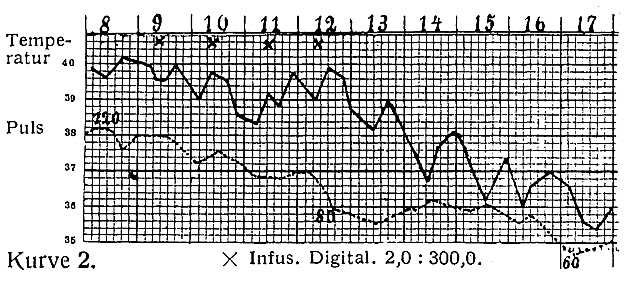
Wir können nun offenbar zwei Wirkungen von der Digitalis auf das Herz erhoffen, nämlich 1. eine Verlangsamung der Schlagfolge und 2. eine Vergrößerung des Schlagvolums.

Erstere verlängert die Pausen zwischen den Herzrevolutionen, führt so eine völligere Erholung seiner bei der Contraction verbrauchten Funktionen herbei, letztere beschleunigt den Kreislauf und kräftigt indirekt das Herz durch bessere Blutversorgung.

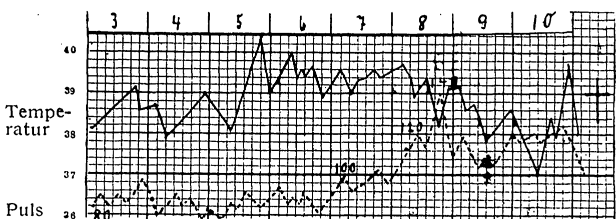
Die Einwirkung der Digitalis auf die Pulszahl ist nun durch die klinische Beobachtung außerordentlich leicht festzustellen und diese hat ergeben, daß es beim Fleckfieber fast stets gelingt, den Puls in eklatanter Weise zu verlangsamen. Der Puls, der nach der Aufnahme meist 120—140 Schläge in der Minute betrug, sank nach der Digitalismedikation bisweilen auf 60—100 Schläge herab und blieb auf demselben niedrigen Niveau bis zur Entfieberung. Da ich anfangs das Fleckfieber ohne Digitalis behandelte, so habe ich mich davon überzeugen können, daß in diesen Fällen die Pulsbeschleunigung gegen das Ende der Krankheit außerordentlich hohe Grade annahm (siehe Kurve III) und daß es auch in den günstig verlaufenden Fällen nur mit Hilfe von sehr häufigen Coffein- und Camphergaben möglich war, die Herzkraft aufrecht zu erhalten, während ich in den mit Digitalis behandelten Fällen meist ganz ohne Excitantien auskam. Die pulsverlangsamende Wirkung der Digitalis beim Fleckfieber scheint mir daher außer Zweifel zu sein und zum Beleg dafür gebe ich die folgenden Kurven wieder:



Kurve 1. × Infus. Digital. 2,0:300,0. + Infus. Digital. 1,0:150,0.



Kurve 2. × Infus. Digital. 2,0 : 300,0.



Kurve 3. Ohne Digitalis.

Auf diese Feststellung möchte ich besonderen Wert legen, da Edens neuerdings die Behauptung aufgestellt hat, daß die Digitalis nur beim insuffizienten und hypertrophischen Herzen pulsverlangsamend wirke. Die Fleckfieberkurven beweisen also, daß dieser Ansicht keine allgemeine Gültigkeit zukommt.

Beim Typhus abdominalis ist diese pulsverlangsamende Wirkung meist nicht so in die Augen springend, da hier schon von vornherein der Puls nicht sonderlich erhöht zu sein pflegt. Immerhin ist doch in vielen Fällen eine Verlangsamung um

etwa 20 Schläge in der Minute festzustellen. Im ganzen habe ich diese Wirkung unter 77 daraufhin genauer beobachteten Fällen 24mal gesehen, während sie in 33 Fällen ausblieb.

Daß die Verlangsamung der Herztätigkeit mit einer Vergrößerung des Schlagvolums einhergeht, ist wohl mit großer Sicherheit anzunehmen. Weit schwieriger ist jedoch die Frage zu beantworten, ob auch in jenen Fällen, in denen die Pulszahl nicht abnimmt, die Systole des Herzens sich verstärkt. Da direkte Bestimmungen des Minutenvolums noch nicht ausgeführt werden konnten, so kann nur eine genaue Beobachtung aller auf die Circulation bezüglichen Symptome über diese Frage Auskunft geben.

In erster Linie ist mir unter dem Einflusse der Digitalistherapie immer wieder eine sehr augenfällige Veränderung im Allgemeinbefinden aufgefallen. Die Patienten geben meist selbst an, daß sie sich viel besser fühlen, der unruhige, ängstliche Gesichtsausdruck verschwindet, die vorher beschleunigte, vertiefte und angestrengte Atmung wird ruhiger. Die motorische Unruhe weicht, die Patienten, die vorher des Nachts delirierten, beginnen zu schlafen! Die schweren Delirien, die ich anfangs beim Fleckfieber fast regelmäßig sah, habe ich bei den unter Digitaliswirkung stehenden Patienten nicht mehr beobachtet. Gerade diese Wirkung, die ich sehr oft beobachtet habe, hat mich davon überzeugt, daß die cerebralen Symptome zum großen Teil von der Herzschwäche abhängen. Aus der großen Zahl beobachteter Fälle möchte ich einige wenige hier ausführlicher wiedergeben:

Fall 1. Ilse V., Studentin, 24 Jahre. Vor fünf Tagen mit Fieber und Kopfschmerzen erkrankt, nachdem sie sich schon einige Tage vorher nicht wohlgefühlt hatte. Mittelgroßes, ziemlich blasses Mädchen.

2. November 1915. Patientin ist sehr unruhig, klagt über heftige Kopfschmerzen, fühlt sich elend. Zunge an den Rändern gerötet und dick belegt. Milz nicht fühlbar. Keine Roseolen. Temperatur 39,5.

3. November 1915. Blutaussaat in Galle ergibt Typhusbacillen. Widal 1:200 +.

5. November 1915. Befinden unverändert. Dauernd unruhig, besonders nachts. Schlaflosigkeit. Patientin ist mit allem unzufrieden, gegen die Schwestern und das Personal sehr gereizt.

6. November 1915. Patientin erhält Infus. Digitalis 2,0:300,0 auf drei Tage verteilt.

8. November 1915. Patientin hat gut geschlafen, ist vollkommen ruhig, in freundlicher Stimmung und mit allem zufrieden. Temperatur noch 39,5.

10. November 1915. Das gute Allgemeinbefinden dauert an. Temperatur 38,5.

15. November 1915. Patientin ist fieberfrei.

27. November 1915. Rezidiv.

1. Dezember 1915. Wieder große motorische Unruhe und Schlaflosigkeit.

3. Dezember 1915. Infus. Digitalis 1,0:150,0.

4. Dezember 1915. Patientin ist wieder vollkommen ruhig und in zufriedener Stimmung.

6. Dezember 1915. Entfieberung. Sehr rasche Besserung. Ausgang in Heilung.

Fall 2. Luise P., 29 Jahre, Arbeiterin, fühlt sich seit acht Tagen nicht mehr wohl, seit vier Tagen schwereres Krankheitsgefühl, Kopfschmerz, Beklemmung auf der Brust.

20. Oktober 1917. Wangen gerötet und cyanotisch. Am Rumpf vereinzelte Roseolen. Milz palpabel. Zunge dunkelrot, nicht belegt. Patientin ist unklar. Temperatur 39.

25. Oktober 1917. Patientin ist sehr unruhig besonders nachts. Vom 24. Oktober ab erhält Patientin Infus. Digitalis 2,0:300,0, über drei Tage verteilt.

27. Oktober 1917. Patientin ist viel ruhiger geworden. Puls voller. Patientin gibt an, daß sie sich viel besser fühlt, und sieht besser aus.

29. Oktober 1917. Temperatur auf 38 gesunken. Allgemeinbefinden sehr gut.

1. November 1917. Entfiebert. Ausgang in Heilung.

Fall 3. Frieda W., 16 Jahre, Arbeiterin. Vor sechs Tagen plötzlich mit Schüttelfrost, Kopf- und Leibschmerzen erkrankt.

4. Oktober 1917. Gut genährtes, zierliches Mädchen. Etwas unklar. Zunge trocken, belegt, an den Rändern gerötet. Rötung und Cyanose des Gesichts. Starker Meteorismus. Temperatur 40. Puls 116.

6. Oktober 1917. Patientin erhält Infus. Digitalis 2,0:300,0, über drei Tage verteilt.

7. Oktober. Befinden unverändert.

12. Oktober. Roseolen. Widal 1:200 +.

17. Oktober. Patientin ist völlig benommen, stark cyanotisch, Atmung unruhig und beschleunigt, 40 Atemzüge in der Minute. Puls weich und flatterig. Patientin erhält nochmals 1 g Digitalis.

19. Oktober. Patientin sieht viel besser aus, nicht mehr so cyanotisch. Die Atmung ist ruhiger geworden. Puls noch ziemlich klein. Temperatur sinkt auf 38.

22. Oktober. Patientin sieht ganz verfallen aus. Nachts sehr starke Darmblutung. Temperatur 40.

23. Oktober. Wiederum Darmblutung.

24. Oktober. Exitus letalis.

In diesem Falle war die Besserung des Allgemeinbefindens nach dem dritten Gramm Digitalis besonders auffallend. Daß es sich hier nicht um eine Spontanheilung handelt, zeigt die Verschlechterung, die dann wieder im Anschluß an die Darmblutung eintrat.

Die Verfolgung der Diurese und des Blutdrucks haben keinen Anhalt für die Beurteilung der Digitaliswirkung geliefert. In 21 Fällen wurde die Diurese vorher und nachher unter Berücksichtigung der Flüssigkeitsaufnahme genau festgestellt. Nur viermal stieg sie nach

Digitalisverabreichung, neunmal blieb sie unverändert und achtmal verringerte sie sich sogar. Es entspricht dies der alten Erfahrung, daß Digitalis nur bei kardiaem dem Ödem die Harnmenge vermehrt.

Nach der Ansicht von Recklinghausen und A. Fränkel soll die Messung des systolischen und diastolischen Blutdrucks einen Schluß auf das Schlagvolum des Herzens zulassen, indem eine große Differenz beider Größen eine starke systolische Blutwelle anzeigen soll. Die theoretischen Grundlagen dieser Ansicht sind aber doch recht anfechtbar. Im folgenden habe ich in 15 Fällen den systolischen und diastolischen Blutdruck vor und nach der Digitalismedikation wieder gegeben:

Vorher systolisch	Vorher diastolisch	Diff.	Nachher systolisch	Nachher diastolisch	Diff.	
130	90	40	140	95	45	+ 5
125	83	42	130	105	25	—17
90	63	27	103	67	26	— 1
135	98	37	140	92	48	+11
110	80	30	120	85	35	+ 5
150	100	50	150	100	50	—
125	105	20	125	105	20	—
115	80	35	115	80	35	—
140	105	35	112	80	32	— 3
150	95	55	103	65	38	—17
117	88	29	114	84	30	+ 1
122	90	32	110	75	35	+ 3
125	80	45	115	80	35	—10
140	90	50	120	100	20	—30
100	60	40	90	55	35	— 5

Betrachten wir zunächst nur den systolischen Blutdruck, so fällt sogleich das Fehlen jeder Regelmäßigkeit auf. Fünfmal wurde er erhöht, dreimal blieb er unverändert, siebenmal sank er.

Auch die Differenz stieg nur fünfmal, war dreimal unverändert und sank in sieben Fällen.

Auffallend ist vielleicht nur das in einigen Fällen erhebliche Absinken des Blutdrucks, auf dessen häufiges Vorkommen nach Digitalisverabreichung Sahli zuerst aufmerksam gemacht hat. (Hochdruckstauung.) Nach seiner Ansicht erreicht die Digitalis diese Wirkung durch Verminderung der Dyspnöe. Vielleicht handelt es sich aber auch um eine Regulationserscheinung, die dem mit vermehrter Kraft schlagenden Herzen durch Nachlassen des Gefäßtonus die Arbeit erleichtern soll. Denn im wesentlichen kommt es eben nicht auf Erhöhung des Blutdrucks, sondern auf Beschleunigung des Kreislaufs an.

Ein exakter Nachweis für eine Vergrößerung des Minutenvolums durch Digitalis ist also bisher ohne direkte Messung dieser Größe nicht zu erbringen. Wenn ich trotzdem eine solche annehme, so geschieht dies, wie schon betont, in erster Linie im Hinblick auf die unmittelbar an die Digitalistherapie anschließende Besserung des subjektiven Befindens, der motorischen Unruhe, des Schlafs, der Atmung und des Pulses. Einen weiteren Hinweis auf die Besserung des Kreislaufs liefert der fernere Verlauf der Krankheit. Ich habe fast niemals in Fällen, in denen die Digitalis rechtzeitig angewandt wurde, später Herzschwäche auftreten sehen. Hierauf werde ich im nächsten Teil noch ausführlicher zurückkommen. Die Ansicht von Edens, daß ohne Pulsverlangsamung Vergrößerung des Schlagvolums nicht eintreten könne, halte ich theoretisch nicht für genügend begründet, doch würde es zu weit führen, an dieser Stelle darauf einzugehen.

Wenn ich demnach von der günstigen Wirkung großer prophylaktisch gegebener Digitalisdosen beim Typhus und Fleckfieber überzeugt bin, so halte ich es anderseits nicht für erwiesen, daß diese Wirkung ausschließlich durch die Verbesserung des Kreislaufs erzielt wird. Eine Reihe von Beobachtungen hat vielmehr in mir den Verdacht erweckt, daß auch unabhängig von der Circulation die Digitalis einen Einfluß auf den Krankheitsprozeß hat. Hierzu gehört eine Gruppe von Fällen, in denen sich gleichzeitig mit der Digitalismedikation der Zustand augenfällig besserte, während die Urinmenge stark absank, die für das Herz günstigste Dose daher vielleicht schon überschritten war.

Vor allem aber ist mir aufgefallen, daß in einer großen Zahl von Fällen — zeitlich mit dem Einsetzen der Digitaliswirkung zusammenfallend — die Temperatur herunterging. Ich bin mir natürlich bewußt, daß es recht schwierig ist, einen ursächlichen Zusammenhang zwischen der Digitalistherapie und der Temperatursenkung zu beweisen, da ja das Mittel meist zu einer Zeit gegeben wird, in dem eine spontane Entfieberung nicht außer dem Bereich der Möglichkeit liegt. Immerhin war dies Vorkommen ein so häufiges, daß ich mich nicht ohne weiteres entschließen kann, an einen zufälligen Zusammenhang zu glauben. Unter 58 genauer daraufhin beobachteten Fällen blieb die Temperatur nur 16mal unbeeinflußt. In 42 Fällen sank sie deutlich, mindestens um einen Grad ab. In 28 Fällen blieb sie dauernd tief, in 14 Fällen stieg sie wieder an. Gerade diese letzteren scheinen mir doch darauf hinzudeuten, daß die Entfieberung nicht zufällig mit

der Verabreichung der Digitalis zusammenfiel.

Beweisender noch als diese statistische Zusammenstellung war mir die Beobachtung einzelner Fälle, in denen ich, nach dem Stadium und der Schwere der Erkrankung zu urteilen, eine baldige Entfieberung nicht erwartete, die Temperatur nach der Digitalisverabreichung aber überraschend schnell und plötzlich sank.

Es mag in unserer Zeit, in der die Wirkung der Digitalis als eine specifische Herzwirkung betrachtet wird, neben der vielleicht höchstens noch eine Gefäßwirkung vorhanden ist, kühn erscheinen, dieser Droge neue, bisher nicht bekannte Eigenschaften zuzuschreiben. Wenn wir uns aber erinnern, daß die Herzvaguswirkung der Digitalis beim Warmblüter zum Teil eine centrale ist, so scheint mir auch die Annahme einer Einwirkung auf das Wärmeregulationscentrum nicht so unvereinbar mit den übrigen Eigenschaften der Digitalis, zumal ja bei keiner Infektionskrankheit das Fieber so leicht zu beeinflussen ist wie beim Typhus abdominalis.

Vor allem aber möchte ich hier nochmals daran erinnern, daß ein so großer Kliniker wie Traube, von der antipyretischen, ja specifisch antiinfektiösen Wirkung der Digitalis fest überzeugt war. Sicher ist, daß die von Traube gegebenen Dosen toxische waren und Kollapserscheinungen herbeiführten. Daß aber ein Kliniker wie Traube sich so getäuscht haben sollte, einfache Kollapswirkungen als therapeutische anzusehen, ist mir wenig wahrscheinlich, und ich halte es daher nicht für ausgeschlossen, daß das Kind mit dem Bade ausgeschüttet, die heilsame Wirkung der Digitalis mit den toxischen über Bord geworfen wurde. Die von mir beobachteten Temperatursenkungen sind daher vielleicht doch den von Traube angestrebten Temperaturstürzen analog, allerdings infolge der geringeren Dosierung in abgeschwächtem Grade.

Ich möchte schließlich nicht unerwähnt lassen, daß auch eine indirekte Wirkung der Digitalis auf die Temperatur denkbar wäre, indem die bessere Durchblutung der Organe diese befähigt, die Antikörper mit größerer Energie zu produzieren, doch halte ich eine direktere Wirkung für wahrscheinlicher, da gerade in den Fällen, in denen Krankheitsverlauf und Temperatur in besonders eklatanter Weise beeinflußt wurden, auch toxische Nebenwirkungen, nämlich starke Senkung der Diurese und Bigemenie, beobachtet wurden.

V. Therapeutische Ergebnisse bei Typhus und Fleckfieber.

Der Schwierigkeit, den Erfolg meiner Behandlungsmethode durch die Mortalitätsstatistik zu beweisen, bin ich mir wohl bewußt. Denn die Mortalität ist natürlich durch eine Reihe von Faktoren bedingt, auf die im besonderen die Digitalis ganz ohne Einfluß ist. Hierher gehören in erster Linie die zahlreichen Fälle, die schon im hoffnungslosen Zustand ins Krankenhaus kommen und dort nach wenigen Tagen verscheiden, ferner die Komplikationen, wie Darmblutung, Perforation, Gasphlegmone usw., die vom Kreislauf unabhängig sind. Es ist weiterhin zu beachten, daß der Charakter der Typhusfälle in den verschiedenen Jahren ein sehr ungleiches Bild bot, im Jahre 1914 ein außerordentlich schweres, das auch noch die Epidemie des Jahres 1915, wenn auch in etwas abgeschwächtem Maße, beherrschte. Dann nahmen die Erkrankungen im Jahre 1916 einen sehr leichten Charakter an, wurden aber im Jahre 1917 wieder außerordentlich schwer. Dazu kommt, daß das Material sich aus Zivilpersonen und Soldaten zusammensetzt, und unter diesen im Jahre 1914 noch viel ungeimpfte, später nur geimpfte sich befanden, was wiederum die Beurteilung der Mortalitätsziffern sehr erschwert. Wie stark aber auch reine Zufälligkeiten derartige Statistiken beeinflussen, zeigt mir der Vergleich zweier Typhusstationen, deren eine unter 64 Patienten eine Mortalität von **27%**, die andere im gleichen Zeitraume (Anfang des Krieges bis 15. Januar 1915) und bei der gleichen Therapie unter 80 Patienten eine Mortalität von nur **15%** zu verzeichnen hatte. Also Unterschiede von beinahe 100%, die lediglich als zufällige angesehen werden konnten!

Ein Vergleich meiner Mortalitätsstatistik mit anderen Zahlen, die sonst unter möglichst gleichen Verhältnissen gewonnen wurden, kann daher nur den Zweck haben, zu zeigen, daß bei der von mir gehandhabten Behandlungsmethode die Ergebnisse zum mindesten keine schlechteren geworden sind. Zu diesem Zwecke habe ich die Ergebnisse, wie sie vor dem Krieg an der Infektionsabteilung erzielt wurden, mit denen verglichen, die das von mir während des Krieges beob-

achtete Material geliefert hat. Nach dem kurz vor Beginn des Krieges erschienenen Lehrbuche von Jochmann betrug die Mortalität von 241 Typhusfällen 23%, während von den nach dem 15. Januar 1915 eingelieferten 314 Fällen nur 13% starben. Da unter diesen Patienten eine größere Anzahl von Soldaten sich befand, bei denen möglicherweise unter dem Einfluß der Schutzimpfung der Krankheitsverlauf ein leichterer war, so habe ich auch für die während des Krieges aufgenommenen Zivilpatienten die Mortalität berechnet, die 15% bei 209 Fällen betrug. Auch bei den seit Beginn des Krieges bis zum 15. Januar eingelieferten 144 Fällen, die zur Zeit, als ich die Leitung der Infektionsabteilung übernahm, zum größten Teil die Acme der Krankheit überschritten hatten, war die Mortalität eine wesentlich höhere als in der Folge, sie betrug 20%.

Es liegt mir, wie schon erwähnt, fern, diese Unterschiede meiner Behandlungsmethode zuzuschreiben, da möglicherweise in der zum Vergleich herangezogenen Krankheitsperiode der Charakter des Typhus ein schwererer war. Ich will nur zeigen, daß ich mit der schonenden Therapie keine Unterlassungssünde begangen habe, da ich sonst wohl schwerlich so günstige Zahlen erzielt hätte.

Wesentlich günstiger erscheinen die Ergebnisse natürlich, wenn ich jene Fälle fortlasse, die schon im hoffnungslosen Zustande ins Krankenhaus kamen und dort innerhalb von drei Tagen starben, die Mortalität betrug dann unter 314 Patienten nur 9,2 %.

Viel wichtigere Resultate als eine solche Bruttostatistik, die mit unberechenbaren Zufälligkeiten behaftet ist, liefert nun eine solche, die in jedem einzelnen Falle die unmittelbare Todesursache berücksichtigt. Denn daß die Digitalistherapie nicht die Darmblutungen, die Perforationen, die komplizierenden Abscesse beeinflußt hat, wurde ja bereits hervorgehoben. Für die Beurteilung der von mir geübten Behandlungsmethode kommen vielmehr nur jene Fälle in Betracht, in denen der Tod eine Folge der schweren Allgemeininfektion war. Die Zahl dieser Fälle ist eine erstaunlich geringe. Unter 208 Fällen, in denen ich die Schonungs- und Digitalistherapie konsequent durchführte, habe ich nur vier derartige unkomplizierte Todesfälle gesehen. Aber auch jene Komplikation, welche durch die Bäderbehandlung besonders günstig beeinflußt werden soll, nämlich die Pneumonie, bildete nur selten die Todesursache. Ich habe während der ganzen Kriegszeit nur zwei Typhuspatienten an Lungenentzündung verloren, von denen der eine bereits mit der Lungenaffektion behaftet ins Krankenhaus kam. Auch in dieser Hinsicht sind also meine Resultate wohl kaum schlechter als sie bei der Bäderbehandlung gewesen wären.

Diese zuletzt wiedergegebenen Zahlen entsprechen durchaus der Überzeugung, die ich am Krankenbette gewonnen habe, daß eine Therapie, welche jede Schädigung des Herzens vermeidet und dessen Tätigkeit durch prophylaktisch gegebene große Digitalisdosen unterstützt, bessere Resultate liefert als die bisher geübte Bäderbehandlung des Typhus.

Die Zahl der von mir während des Krieges behandelten Fleckfieberfälle beträgt 22, von denen 7 starben. Einen entscheidenden Einfluß auf die Prognose hat bei dieser Krankheit bekanntlich das Lebensalter. Das geht auch aus der kleinen Zahl meiner Fälle hervor, indem von den sieben Todesfällen sechs das 45. Jahr überschritten hatten und nur einer im 35. Lebensjahre stand. Unter den Patienten, welche die Krankheit überstanden, hatten fünf das 40. Lebensjahr überschritten, fünf standen im Alter zwischen 30 und 40 Jahren und vier waren jünger als 30 Jahre.

Statistische Berechnungen über den Wert der Digitalistherapie haben an einem so kleinen Zahlenmaterial natürlich keinen Sinn. Ich möchte aber doch hervorheben, daß alle fünf Patienten, welche die Krankheit überstanden, obwohl sie das 40. Jahr bereits überschritten hatten, mit großen Digitalisdosen prophylaktisch behandelt wurden, während umgekehrt von den drei Patienten jenseits des vierzigsten Lebensjahres, die nicht mit Digitalis behandelt wurden, nicht einer zur Heilung kam.

Daß es sich hier nicht um Zufälligkeiten handelt, bewies mir überzeugend die klinische Beobachtung des Krankheitsverlaufs. Auch in den beiden Fällen, die ohne Digitalis die Erkrankung überstanden — es waren Patienten von 33 und 35 Jahren — war der Zustand ein außerordentlich schwerer. Der Puls war äußerst schlecht, frequent, klein und unregelmäßig und, nur durch ununterbro-

chene Verabfolgung von Coffein- und Campherspritzen gelanges, die Patienten, die jeden Augenblick zu verscheiden drohten, über das kritische Stadium hinwegzubringen. Dabei bestand äußerste motorische Unruhe mit furibunden Delirien; infolge der mangelhaften Circulation stellten sich große Decubitalgeschwüre ein, in beiden Fällen war eine langwierige Neuritis die Folge.

Im Gegensatz dazu besserte sich unter der Digitalismedikation der Puls sehr rasch, er wurde langsamer und voller. In den Fällen, welche die Krankheit überstanden, habe ich Excitantien überhaupt nicht anzuwenden brauchen. Die motorische Unruhe verschwand, Decubitalgeschwüre wurden nicht beobachtet. Nur in einem Falle folgte eine Neuritis brachialis. Außerdem fiel mir auf, daß die Rekonvaleszenz viel raschere Fortschritte machte, da offenbar die Gewebe nicht so stark unter der schlechten Circulation gelitten hatten.

Mißerfolge der Digitalistherapie habe ich unter 17 Fällen nur viermal gesehen. In zweien dieser Fälle wurde die Digitalis zu spät verabreicht, da die Patienten erst am 9. und 10. Krankheitstag ins Krankenhaus eingeliefert wurden. Einer der Patienten war ein Arzt im 55. Lebensjahre, bei dem die Prognose von vornherein sehr schlecht war, und bei dem vierten Patienten wurde ein Versuch mit der von Lüdke empfohlenen Deuteroalbumose unternommen, die, wie ich leider annehmen muß, für das Herz nicht gleichgültig war.

Im ganzen sind also meine Erfahrungen über die prophylaktische Anwendung der Digitalis beim Fleckfieber außerordentlich günstige und ich möchte diese Behandlungsmethode auf das dringendste empfehlen.

Zur mechanischen Behandlung von Bronchialasthma und Emphysem.

Von San.-Rat Dr. **Karl Gerson**, Schlachtensee-Berlin.

Besteht Bronchialasthma erst kürzere Zeit, so ist sein häufigster Folgezustand, das Lungenemphysem, noch nicht voll ausgebildet. In dieser Frühzeit ist es oft noch möglich, die gefährdete Lungenelastizität ganz wieder herzustellen. Hat aber die alveolare Ektasie und der Schwund von Alveolarwänden schon größere Ausdehnung gewonnen, so muß man sich damit bescheiden, das qualvolle Leiden zeitweise zu mildern und zum Stillstand zu bringen. Neben der klimatischen und medikamentösen ist hier auch die mechanische Behandlung nicht zu unterschätzen. Drückt doch der Kranke im asthmatischen Anfall oft unwillkürlich seine Hände gegen Brust und Bauch, um die Ausatmung zu erleichtern. In gleicher Absicht empfahl Gerhardt rhythmische Kompressionen des Thorax und Bauches zur Austreibung von Residualluft. Doch zur Ausführung solcher Kompressionen sind geübte Hände meist nur in Heilanstalten zu haben, und der Kranke selbst kann sie am eigenen Leibe mit der nötigen Kraft und Ausdauer nicht ausführen, ohne Gefahr zu laufen, durch die Anstrengung des systematischen Druckes auf den Thorax gerade das zu erreichen, was er verhüten will: einen neuen Asthmaanfall. Man erfand daher — wohl Waldenburg zuerst — Apparate der verschiedensten Konstruktion, sogenannte Asthmastühle, die so eingerichtet sind, daß sie vom Patienten selbst gehandhabt werden können. Aber auch ihr Gebrauch befriedigt nicht, weil die Patienten auch bei dieser Selbstbehandlung in den Asthmastühlen zu sehr angestrengt werden und bald „außer Atem" kommen. So kam es denn, daß die mechanische Behandlung der Asthma- und Emphysemkranken immer mehr in den Hintergrund trat und nur in einigen Spezialanstalten noch eine Rolle spielt. Wenn es ein Verfahren der Selbstbehandlung gäbe, das eine Anstrengung der Patienten vermeidet, so wäre damit vielen Kranken viel geholfen.

Ein solches Verfahren glauben wir durch Zufall vor mehreren Jahren gefunden zu haben. Ein vierjähriger Knabe setzte sich zufällig auf die Brust des liegenden, von Asthmaanfällen öfters heimgesuchten Patienten. Das ungewohnte Gewicht des Knaben erschwerte etwas die Inspiration, förderte aber gleichzeitig die Exspiration ganz bedeutend, besonders, wenn man sie noch selbsttätig unterstützte. Statt des Knaben beschwerten wir in der Folgezeit die Brust mit Büchern, deren Gewicht nach der individuellen Toleranz normiert wurde. Selbstver-

ständlich wurde das Verfahren nur in der anfallsfreien Zeit geübt. Die Bücher wurden durch einen breiten Brustgurt ersetzt, der beiderseits durch Sandsäcke oder Gewichte beschwert wurde



(siehe Abbildung). Der Gurt muß über der Bust mindestens 30 cm breit sein und über der Brust von den Achselhöhlen bis zur Magengrube reichen; je größer die Fläche ist, mit der ein Druck auf den Körper wirkt, um so besser wird der Druck vertragen. Da der Brustgurt die lateralen Seiten des Thorax freiläßt, fühlt der Patient sich nicht eingeengt. Warnen muß man davor, den Thorax bei Beginn dieser Behandlung zu schwer zu belasten. Anfangs genügen Gewichte von je zwei Pfund an beiden Seiten; allmählich kann man bis zu je zehn Pfund und höher steigen. Im allgemeinen können schwere Emphysematiker im Anfange nur leichte Belastung des Thorax vertragen, Leichtkranke dagegen anfangs schon schwerere Belastung, etwa vier Pfund beiderseits; doch schwankt die individuelle Toleranz ungeachtet des Stadiums der Krankheit ganz erheblich. Am empfindlichsten pflegen Patienten mit Asthma nervosum gegen die Behandlung zu sein. Schon der Gedanke, ihre Atmung künstlich erschweren zu sollen durch Belastung der Brust, macht ihnen oft Beklemmung und Atemnot. Und doch liegt gerade in der temporären Erschwerung der Atmung während der anfallsfreien Zeit das heilende Prinzip des Verfahrens. Denn die Wirkung der Thoraxbelastung erfolgt im Sinne normaler Atmung durch Verkürzung der Exspirationszeit. Je größer die Thoraxbelastung, um so stärker ist der Widerstand bei der Inspiration und die Anforderung an die Inspirationsmuskeln, um so ausgiebiger aber auch bei der Exspiration der passive Druck der Belastung, durch den die Residualluft ausgetrieben wird. Es erfolgt also gewissermaßen eine Verschiebung des Atmungsniveaus nach unten: Durch Auspressung der Residualluft kann die folgende Inspiration tiefer einsetzen. Nach der Inspiration soll der Patient die exspirierende Wirkung der Belastung noch durch aktive Exspiration unterstützen.

Die aktive Expsiration des Patienten ist überhaupt ein wichtiger Faktor dieser Behandlung. Sobald sie aber den Patienten anstrengt, ist sie auszusetzen, die Gewichtsbelastung aber beizubehalten. Wird auch diese zu lästig, so kann sie vom Patienten selbst leicht von der Brust auf den Bauch geschoben werden, wo sie auch der Exspiration nachhilft. Auch beim Gehen, das immer langsam zu geschehen hat, muß der Kranke sich daran gewöhnen, seine Exspirationen mit Hilfe der Bauchmuskeln möglichst tief zu gestalten und zeitweise zu forcieren. Ja, beim Beginne leichterer Dyspnöe haben wir tiefe, aktive Exspirationen sowohl im Liegen (ohne Belastung) als auch im Gehen empfohlen, mit dem Erfolg, daß die Kranken oft schon nach zehn bis fünfzehn tiefen Expirationen besser „durchatmen" konnten. Auf diese Weise gewinnt der Patient das wieder, was ihm durch sein Leiden verloren ging: die Fähigkeit einer normalen Ausatmung. Freilich kann diese Fähigkeit nur in den wenig fortgeschrittenen Fällen von Emphysem wiedererlangt werden, wo nur eine Lungenblähung, ein Elastizitätsverlust des Lungengewebes vorhanden ist. In den schwereren Fällen von anatomischem Emphysem mit Schwund der Alveolarwände wird man sich mit temporären subjektiven Erleichterungen begnügen müssen und dem Bestreben, eine Verschlimmerung des irreparablen anatomischen Zustandes zu verhüten. Eine Erleichterung der Atmung fühlt der Kranke stets nach Abnahme der Brustbelastung, die sich in erster Linie durch Austreibung der Residualluft infolge ergiebigerer Ausatmung und dadurch bedingte Möglichkeit tieferer Einatmung erklärt. Außerdem werden durch die Belastung aber auch die Atmungsmuskeln gekräftigt, weil sie nicht nur den Thorax erweitern, sondern auch die Gewichte heben müssen.

Die Wirkung der Thoraxbelastung bei Bronchialasthma ohne Emphysem beruht teils auf der Gewöhnung an die temporär künstlich erschwerte Atmung, teils ist sie wohl suggestiver Natur.

Die Atemübungen mit der Gewichtsbelastung werden täglich in Rückenlage zweimal eine halbe Stunde ausgeführt,

wobei der Patient zum Zeitvertreib lesen kann. Ein zeitweiser Ersatz der Brustatmung durch Bauchatmung ist bei Ermüdung zu empfehlen.

Die angegebene mechanische Behandlung von Bronchialasthma und Emphysem unterscheidet sich vor allem darin von den bisher üblichen, daß bei dieser der Körper in Rückenruhelage verharrt und keine körperliche Anstrengung erfordert außer der aktiven Exspiration. Ein zweiter Unterschied liegt darin, daß bei dieser Behandlung kein aktiver Druck auf den Thorax ausgeübt wird, sondern die Gewichtsbelastung des Thorax automatisch wirkt und die Atmung in physiologischem Sinne regelt.

Die mit dem Verfahren im Groß-Lichterfelder Krankenhaus angestellten Versuche, die Herr Prof. Rautenberg zu machen die Güte hatte, sind mangels geeigneten Krankenmaterials zwar noch gering, zeitigen aber alle „erfreuliche Fortschritte", — „die Kranken sollen die mit der Gewichtsbelastung ausgeführten Atemübungen in anfallsfreien Zeiten zu Hause regelmäßig fortsetzen. Das Gersonsche Verfahren erscheint weiterer eingehen der Versuche wert, zumal es einfach und auch in der Privatpraxis ohne besonderen Apparat leicht anwendbar ist". —

Aus der inneren Abteilung des Jüdischen Krankenhauses in Berlin.
(Direktor Prof. Dr. H. Strauß.)

Über Harnstoff als Diureticum.

Von Dr. **Josef Feilchenfeld**, prakt. Arzt.

Über Harnstoff als Diureticum ist seit vielen Jahren in der Literatur mehrfach Mitteilung gemacht worden. Wenn das Mittel trotzdem bisher eine ausgebreitete Anwendung nicht gefunden hat, so dürfte dies größtenteils daran liegen, daß wir über eine nicht geringe Anzahl anderer recht wirksamer Diuretica verfügen. Und doch gibt es Fälle, in denen wegen vollkommener Wirkungslosigkeit der üblichen Mittel der Harnstoff mehr, als es bisher vielfach geschah, Berücksichtigung verdient. Eine wichtige Bedingung für den Erfolg ist allerdings eine genügende Dosierung, die nach den neuerdings gewonnenen Erfahrungen erheblich über diejenige Grenze hinausgehen darf und unter Umständen auch muß, die bisher meistens innegehalten wurde. Ferner hat man den Harnstoff neuerdings auch in gewissen Fällen von Hydrops renalis angewandt, was man früher als kontraindiziert betrachtet hatte.

Friedrich, der im Jahre 1892 im Ungarischen ärztlichen Archiv eine Abhandlung über die diuretische Wirkung des Harnstoffs veröffentlichte (vergleiche auch B. kl. W. 1915, Nr. 17), empfahl den Harnstoff, wenn die Verminderung der Harnabsonderung „nicht Folge einer Nierenerkrankung ist" und zwar bei Herzkrankheiten, Exsudaten, Transsudaten und bei Leberleiden. Friedrich erwähnt zwei Fälle von Lebercirrhose, bei denen er Tagesdosen von 2 bis 14 g verabfolgte. Mehr scheute er sich zu geben, weil er schon bei Tagesdosen von 20 g unangenehme Magenerscheinungen befürchtete. Er gab den Harnstoff in großen Mengen Wassers gelöst: 2 g in 100 g, 14 g in 150 g Wasser. G. Klemperer (B. kl. W. 1895, Nr. 1) veröffentlichte gleichfalls zwei Fälle von Lebercirrhose, bei denen er als Einzeldosis 1 g, als Tagesdosis 10—20 g anwandte. Er gab 10 g Harnstoff in 200 g Wasser, davon stündlich einen Eßlöffel. H. Strauß (Charité-An. 1896) gab Harnstoff in Fällen, „in denen die Niere intakt war", so bei Lebercirrhose, Arthritis urica (bei der gleichzeitig die Harnsäure gelöst wird) und bei seröser Pleuritis. Als Tagesdosis benutzte er gleichfalls 10—20 g und berichtete gleichzeitig über Versuche, die er an Stelle des Harnstoffs mit kohlensaurem Ammoniak angestellt hatte, das im Körper zu Harnstoff umgesetzt wird. Volhard gab Harnstoff auch in gewissen Fällen von Hydrops renalis und zwar in größeren Dosen, als es bis dahin üblich war, indem er 40—60 g als Tagesdosen empfahl. Volhard beschreibt (Handb. der inneren Medizin von Mohr und Stahelin 1918) einen Fall von akuter Nephrose bei einem 38jährigen Arbeiter, dem er in 7½ Monaten in toto 7,4 kg Harnstoff, im Monate rund 1 kg gab, was einem mittleren Tagesverbrauche von 33 g entsprechen würde.

Ein außerordentlich schwerer Fall von subakuter Nephrose bei einem elfjährigen Knaben mit hochgradiger Haut- und Höhlenwassersucht, bei dem die bis dahin angewandten diuretischen Mittel total versagt hatten, gab Herrn Prof. Strauß

Veranlassung, gleichfalls einen Versuch mit Harnstoff in großen Dosen zu machen.

Patient hatte in den ersten Tagen nach der Aufnahme Eiweißmengen von 40 bis 60‰ bei Urinmengen von 250 bis 400 ccm. Im Sediment fanden sich reichlich hyaline Cylinder, reichlich Leukocyten, mäßig viel Erythrocyten und Epithelien. Rest-N am 5. Dezember 1917: 121,8 mg. Körpergewicht bei hochgradigem Hydrops 76 Pfund. Salzarme Kost, Karellkur, Schwitzkur war ohne Erfolg. Thyreoideabehandlung hatte keinerlei Wirkung. Diuretin, Theocin wirkten vorübergehend. Nach Strophantus mit Coffein trat eine Zeitlang eine weitgehende Entwässerung mit einem Körpergewichtsabfall bis auf 50 Pfund ein. Darnach wiederum ein Rezidiv hochgradigster allgemeiner Ödeme, die allen von neuem angewandten Mitteln, unter anderen auch intravenösen Theophyllininjektionen, Euphyllinzäpfchen, Vinum Scillae usw. Widerstand leisteten.

Auch nach einer Ascitespunktion mit nachfolgender diuretischer Behandlung trat keinerlei Besserung ein. Die Urinmengen sanken bis auf 200 und 100 ccm, der Eiweißgehalt stieg bis auf 100 ‰!

Am 21. Februar wurde zum ersten Male zweimal 10 g Harnstoff verabreicht, der die Diurese auf 500 ccm erhöhte. Bei dreimal 10 g stieg sie auf 760—1000 g, bei dreimal 15 g auf 1240 ccm. Da die Urinmengen proportional der gegebenen Harnstoffmenge stetig zunahmen und keinerlei ungünstige Nebenwirkung zu beobachten war, wurde mit der Harnstoffmedikation allmählich bis auf viermal 20 g gegangen, wodurch Urinmengen bis 2875 ccm mit totalem Verschwinden der Ödeme und Absinken des Körpergewichts bis auf 47 Pfund erreicht wurden. Auf der Höhe der Besserung wurde die Harnstoffmenge nach und nach bis auf zweimal täglich 5 g erniedrigt. Wegen Nachlassens der Diurese mußte die Harnstoffmenge nunmehr jedoch wieder allmählich gesteigert werden, wobei schließlich bis auf fünfmal 20 g gestiegen wurde. Selbst in Dosen von 100 g pro die wurde der Harnstoff anstandslos genommen und gut vertragen. Er wurde auf vollen Magen gegeben, und die Einzelmenge jedesmal in der doppelten Menge Wasser gelöst. Patient hatte bei diesem Vorgehen nur über Durst zu klagen.

Dieser außerordentlich günstige Erfolg veranlaßte uns, den Harnstoff nunmehr ausgiebiger auch bei Ödemen anderer Ätiologie anzuwenden. Entsprechend dem gerade vorhandenen Krankenmaterial wurde er bei drei Fällen von Herzinsuffizienz infolge von Arteriosklerose ohne Beteiligung der Nieren, wie auch dreimal bei arteriosklerotischer Herzinsuffizienz mit komplizierender Nierensklerose gegeben, ferner bei einem Falle von Kriegsnephritis und einem Falle von Ascites infolge von Kompression der großen Unterleibsvenen. In den Fällen von Herzinsuffizienz waren stets zuerst Herztonica in Verbindung mit Diuretin, Theocin oder Euphyllin verabfolgt worden. Erst wenn die diuretische Wirkung dieser Medikation sich erschöpft hatte oder von vornherein ausblieb, wurde die Harnstoffbehandlung eingeleitet.

Bei dem 64jährigen M. K. mit hochgradigen Ödemen und Ascites infolge von Arteriosklerose, Myodegeneratio und Herzinsuffizienz betrug die Diurese bei fünfmal 0,1 Digitalis +5mal 1,0 Diuretin am ersten Tage 5450, am zweiten Tage 4650 ccm, um dann auf 2775, 2275 und 2175 ccm herabzugehen. Nach viermal 20 g Harnstoff stiegen die Urinmengen sofort auf 3700, 3450 und 3625 und hielten sich im Durchschnitt auf 2500 ccm.

Bei dem 71jährigen M. L. mit mäßigen Unterschenkelödemen derselben Ätiologie sanken die Urinmengen bei Herzmitteln in Verbindung mit Diuretin, Theocin beziehungsweise Euphyllin allmählich bis auf 1100. Nach dreimal 20 g Harnstoff betrugen sie 1380 und 1325, nach viermal 25 g 2450, 1875, 1450 ccm.

Der 68jährige W. H. wurde mit hochgradigen Ödemen, Ascites und schwerer Dyspnöe infolge von Arteriosklerose und Herzinsuffizienz eingeliefert, sodaß zunächst eine Drainage beider Beine vorgenommen wurde. Bei 5 g Diuretin neben Campher- und Coffeininjektionen betrug die Urinmenge 1775, bei viermal 20 g Harnstoff 2160 und 2350, bei viermal 25 g 3450, 3950, 3225, 3800, 2875. Daß die Besserung der Diurese nicht auf die allmähliche Besserung der Herztätigkeit zurückzuführen war, wurde dadurch bewiesen, daß nach Aussetzen des Harnstoffs bei 3 g Diuretin die Harnmenge sofort auf 1600 und 825 ccm zurückging.

Neben diesen drei Fällen von rein kardialem Hydrops bei Arteriosklerose kamen drei Fälle mit komplizierender Nierensklerose zur Behandlung.

Der 68jährige K. K. kam in extrem schlechtem Zustande mit gleichzeitigen Lungeninfarkten zur Aufnahme und nach acht Tagen zum Exitus. Seine Urinmengen betrugen bei Herzexcitantien und Diuretin, beziehungsweise Theocin 525, 600, 775, 600, 375 ccm. Nach viermal 20 g Harnstoff 1550 ccm; am nächsten Tage, an dem bei extrem schlechter Herztätigkeit der Exitus eintrat, bei fünfmal 20 g Harnstoff 1250 ccm Urin.

Bei dem 61jährigen R. F. trat in dem Krankheitsbilde besonders die schwere Myodegeneratio und Aorteninsuffizienz auf luetischer Basis neben der Nierensklerose hervor. Er hatte hochgradige Orthopnöe und nach Digitalis-Diuretin neben Campher- und Coffeininjektionen eine maximale Urinmenge von 900, die bald auf 450 sank. Nach viermal 20 g Harnstoff Anstieg bis auf 4050 ccm Urin. Hier war gelegentlich einer Blutentnahme zur Wassermannreaktion auch der Rest-N-Gehalt des Bluts bestimmt worden. Er ergab vor der Harnstoffmedikation einen Wert von 50,4 mg, nach fünftägigem Gebrauche von viermal 20 g Harnstoff pro die sank der Rest-N auf 37,8.

Bei dem 68jährigen N. M., der gleichen Kategorie zugehörig, waren nach Digitalis-Diuretin anfangs Urinmengen bis zu 2525 vorhanden, dann Absinken bis auf 700. Fünfmal 20 g Harnstoff steigerte die Diurese bis auf 2950, 2650, 3350, 2900.

Der 13jährige P. H. litt an Lymphosarkom der Drüsen, der Milz und der Leber mit Ascites infolge von Venenkompression. Seine Diurese betrug bei dreimal 20 g Harnstoff 1900, bei viermal 20 g 1575 und 1975, bei fünfmal 20 g stieg

sie bis auf 2150. Der Ascites nahm erheblich ab, das Körpergewicht fiel von 53,4 bis auf 44,6 Pfund. Patient erlag der Grundkrankheit.

Bei einem Falle von Kriegsnephritis, in welchem nach Abklingen der akuten Erscheinungen nur noch ein gedunsenes Gesicht zurückgeblieben und die Wasserausscheidung beim Trinkversuche sehr mangelhaft war, stieg und sank jedesmal die Urinmenge entsprechend der angewandten Harnstoffmenge. Vor der Harnstoffmedikation waren die letzten Urinmengen: 900, 380, 700, 580,

bei einmal 20 g Urea: 860,
„ dreimal 20 g Urea: 1020, 1380, 1060, 1450, 1650, 1450, 1400,
bei dreimal 10 g Urea: 1180, 1100, 880,
bei dreimal 20 g Urea: 1540, 2100,
bei viermal 20 g Urea: 2360, 2060, 2180, 1980, 2000.
bei viermal 15 g Urea: 1900, 1700,
bei viermal 10 g Urea: 1600, 1320, 1320,
bei dreimal 10 g Urea: 1300, 1200,
bei dreimal 5 g Urea: 1300, 1500, 1200.

In keinem der hier erwähnten Fälle traten irgendwelche dyspeptischen Erscheinungen zutage. Bei dem erstgenannten Knaben mit subakuter Nephrose traten zu einer Zeit als der Harnstoff ausgesetzt war, Diarrhöen auf. Als unmittelbar nach dem Aufhören der Diarrhöen der Harnstoff weiter gegeben wurde, wiederholten sich die Diarrhöen nicht. Nur eine Patientin mit schwerster Dekompensation infolge von Vitium cordis klagte nach eintägiger Harnstoffmedikation über Erbrechen. Es mag jedoch hier dahingestellt bleiben, inwieweit das Erbrechen auf den Harnstoff oder auf das Grundleiden zurückzuführen ist.

Die vorstehend mitgeteilten Beobachtungen zeigen, daß der Harnstoff als Diureticum häufiger angewendet zu werden verdient, als es bisher üblich war. Die in den letzten Jahren gemachten Erfahrungen zeigen ferner, daß es nicht nur angängig, sondern direkt zweckmäßig ist, größere Dosen zu geben, als man früher gewohnt war. Wir selbst möchten auf Grund der in unseren Fällen gemachten Beobachtungen Dosen von vier- bis fünfmal täglich 20 g empfehlen und die Verabreichung in der doppelten Flüssigkeitsmenge (Wasser, Tee oder Kaffee) nach dem Essen als zweckmäßig anraten. Als Anwendungsgebiet kommen alle Formen von Hydrops beziehungsweise Höhlenergüsse in Frage, sofern nicht eine ausgesprochene Niereninsuffizienz höheren Grades vorliegt. Die Beobachtung von Volhard, wie auch die unserige, hat gezeigt, daß wir bei dem oft besonders schwer zu bekämpfenden Hydrops bei typischen Nephrosen, wie es scheint, in dem Harnstoff sogar ein besonders brauchbares Mittel zur Verfügung haben. Aber auch bei den hydropischen Fällen von Nierensklerose haben wir schöne Erfolge beobachtet. Trotzdem möchten wir jedoch vorerst noch nicht den Satz aussprechen, daß die hier genannten großen Harnstoffmengen bei jedweder Form von Hydrops Nierenkranker angezeigt sind. Denn wir halten es immerhin für möglich, daß bei ausgeprägter Niereninsuffizienz große Dosen von Harnstoff schädlich wirken könnten. Daran ändert die von uns gemachte Beobachtung nichts, daß der eingangs erwähnte Patient einen Rest-N-Wert von 121,8 mg hatte, weil dieser Wert zweieinhalb Monate vor der Harnstoffmedikation erhoben war. In dem Falle von Volhard war während der Harnstoffdarreichung eine Zunahme des Rest-N von 42 auf 127 mg erfolgt. In einem Falle von Nierensklerose mit guter Nierenfunktion sahen wir allerdings einmal nach einer fünftägigen Darreichung eine Abnahme des Rest-N von 50,4 auf 37,8 mg. Wenn wir, soweit Nierenkranke in Frage kommen, den Harnstoff gerade bei den Fällen von Nephrose und Nierensklerose empfehlen, so geschieht das deshalb, weil die Erfahrung gelehrt hat, daß bei diesen Fällen die N-Ausscheidung, gemessen an dem Rest-N-Gehalt des Blutes, im allgemeinen gut vor sich geht, und weil auch die Konzentrationskraft der Nieren in derartigen Fällen meist eine gute zu sein pflegt. Schon 1902 hat H. Strauß (Die chronische Nierenentzündungen in ihrer Einwirkung auf die Blutflüssigkeit. Berlin, A. Hirschwald) betont, daß der Rest-N-Gehalt bei den Fällen von chronisch parenchymatöser Nephritis im allgemeinen erheblich geringer ist, als bei den Fällen von chronisch interstitieller Nephritis. Genauere Untersuchungen über die Harnstoffausscheidung und die Rest-N-Werte im Blute während der Harnstoffmedikation, die uns infolge Überlastung durch Lazarettarbeit zurzeit nicht möglich waren, behalten wir uns für später vor. Solche Untersuchungen und weitere klinische Beobachtungen müssen noch feststellen, inwieweit und bei welchen Fällen von Niereninsuffizienz ein Anlaß vorliegt, auf Harnstoff als Diureticum zu verzichten.

Verhandlungen der Kriegsärztlichen Abende, Berlin.

Bericht von Dr. Hayward-Berlin.

Sitzung vom 7. Mai 1918.

Herr Buschke: **Die Trichophytie und ihre Bekämpfung** (mit Demonstrationen). Man hat drei Gruppen zu unterscheiden: die Mikrosporie, die eigentliche Trichophytie und das Eczema marginatum. Die erste Form kommt meist nur bei Kindern vor. Sie hat ihren Sitz auf dem behaarten Kopf, ist als eine oberflächliche Ansiedelung aufzufassen, welche der Röntgentherapie sehr gut zugänglich ist. Die zweite Erkrankung beginnt bei Erwachsenen zumeist am Bart, um sich dann auch auf die gesamte übrige Körperhaut auszudehnen. Hier sind zwei Arten, die oberflächliche und die tiefe Form, zu unterscheiden. Die oberflächliche Form wird am besten durch Schwefelsalbe beseitigt. Bei der tiefen Form, welche mit Infiltraten einherzugehen pflegt, haben sich neben der Epilation heiße Breiumschläge bewährt. Außerdem kann man mit Erfolg von dem Leukogen Gebrauch machen. Das Eczema marginatum sitzt hauptsächlich in der Genito-crural-Region. Die Behandlung ist die gleiche wie bei der oberflächlichen Trychophytie. Um einem weiteren Umsichgreifen der Krankheit vorzubeugen, müssen drei Punkte besonders beachtet werden: 1. Belehrung der Ärzte, z. B. durch Merkblätter, 2. Aufklärung der Barbiere und Friseure, 3. Aufklärung der Bevölkerung, am besten durch die Presse und durch Vermittelung der Lehrer und der Schulen.

Sitzung vom 28. Mai 1918.

Herr Plehn: **Parasitologie, Klinik und Therapie der Malaria.**

In der Zeit des Sommerfeldzuges 1917 zeigte sich in Mazedonien eine größere Anzahl von Malariafällen, deren Erreger sich gegen die Chinintherapie refraktär verhielten. Daneben wurden aber auch typische Fieberanfälle bei Malaria beobachtet, ohne daß der Nachweis von Plasmodien gelang. Die Zahl der großen mononucleären Leukocyten nahm bis zu 30 % zu. Ein hervorstechendes Zeichen der Erkrankung war weiter ein starker Abfall des Blutdrucks, der auch während der ganzen Dauer des Intervalls anhielt. Es wurde wiederholt beobachtet, daß in Deutschland Rückfälle der Malaria ohne jede medikamentöse Behandlung ausheilten. Über die Frage, wie Rückfälle zu vermeiden sind, kann heute ein abschließendes Urteil noch nicht gefällt werden. Die Einwirkung des Salvarsans auf die Parasiten der Tropica ist unsicher, dahingegen ist die Kombination von Salvarsan und Chinin durchaus zu empfehlen. Nach der Genesung sind die Kranken als g. v. zu betrachten.

Herr Benda: **Bemerkungen zur pathologischen Anatomie der Malaria.**

Vortragender erstattet Bericht über vier Fälle von Malaria, die aus Mazedonien kamen und ohne diagnostiziert zu sein zur Sektion kamen. Makroskopisch fiel vor allem die starke Vergrößerung der Leber auf, weniger Aussehen und Zustand der Milz. In einem frischen Quetschpräparat der Hirnrinde trat die starke Füllung der Capillargefäße mit Malariaparasiten und Pigmentkörnchen vor allem in die Erscheinung.

Sitzung vom 11. Juni 1918.

Herr Zuntz: **Die Ernährungsverhältnisse Deutschlands nach dem Kriege.**

Es ist nicht zu bestreiten, daß die ganze Welt zurzeit unter Nahrungsmittelknappheit leidet. Deutschland hat nicht mit der langen Dauer des Krieges gerechnet und sah die notwendigen Nahrungsmittel als unerschöpflich an. Nach dem Kriege muß uns unser Boden nicht nur Nahrungsmittel liefern, sondern auch unseren Bedarf an Bekleidungsstoffen und technischen Stoffen (Seife, Öle) decken. Dieser Teil des Kulturbodens wird der Nahrungsmittelerzeugung entzogen werden und es wird unausbleiblich sein, daß wir unsere Ernährung wesentlich umstellen. Wir haben vor dem Kriege 15 % unseres Eiweißbedarfs und 51 % des Fettes aus dem Auslande bezogen; die Kohlehydrate wurden durch die deutsche Kartoffel geliefert. Auf den Brennwert der Nahrung berechnet haben wir also 20 % aus dem Auslande bezogen. Hierbei darf nicht verkannt werden, daß eine erhebliche Vergeudung der Nahrungsmittel stattfand, wie ja auch in der ersten Kriegszeit die Fettmengen, die aus dem Abwässern gezogen wurden, ganz beträchtliche waren. Der von den Physiologen berechnete Wert von 3000 Calorien pro Tag Verbrauch für den erwachsenen kräftigen Mann ging im Winter 1916/17 in den Großstädten herunter. Berechnet man die Produkte der Landwirtschaft auf Verbrauchstage, so ergibt sich, daß ein Hektar Land mit Kar-

toffeln angepflanzt 4199 Verbrauchstage liefert. Geht die gleiche Menge Kartoffel als Viehfutter, so erhalten wir aus dem Schlachtvieh nur 1300, bei Verfütterung an Schweine 1700 Verbrauchstage. Wenn auf den gleichen Hektar Land Viehfutter, z. B. Grünmais angepflanzt wird, so haben wir mit 1500 Tagen zu rechnen. Ein Hektar Weizenland liefert 2380 Tage und für die Abfallernte, Kleie und Stroh für das Vieh, noch 323 Tage. Am günstigsten gestalten sich die Verhältnisse bei Anpflanzung der Zuckerrübe mit 6000 Tagen, wobei noch Abfälle der Fabrikation und Blätter, die an das Vieh verfüttert werden können, 1340 Tage geben. Nach dem Kriege wird der Fleischkonsum stark eingeschränkt werden müssen, wobei daran zu denken ist, daß der Fleischkonsum in Deutschland vor 100 Jahren nur ein Viertel des heutigen ausmachte. Doch waren damals auch die Lebensbedingungen der Menschen andere, da die meisten Leute zu den Landbewohnern gehörten. Durch Übung kann die Leistung des Verdauungsapparates sehr bald umgestimmt werden. Selbstversuche haben dem Vortragenden gezeigt, daß die Eiweißausnutzung im Vollkornbrot schon in fünf Tagen um 9% zunimmt. Die Verbrennungstätigkeit des ruhenden Körpers sank in stärkerem Grade, als es der Gewichtsabnahme entspricht. Bis zu einem gewissen Grade kann eine Abnahme des Körpergewichts erfolgen, ohne daß erhebliche körperliche Beschwerden ausgelöst werden. Bei 40 g. Eiweißzufuhr erfolgte jedoch eine erhebliche Ausscheidung von Stickstoff als Zeichen eines weitgehenden Zerfalls von Körpereiweiß. Durch Zufuhr von Butter ohne Stickstoffzufuhr konnte dieser Prozeß in kürzester Zeit wieder unterbrochen werden. Für die Zukunft wird damit zu rechnen sein, daß man in Deutschland mehr zur vegetabilischen Kost übergeht. Damit wird die Zahl der Mahlzeiten sich erhöhen müssen und jede einzelne Mahlzeit weniger umfangreich ausfallen als früher.

Herr Hintze: **Als Gesandtschaftsarzt im Kriege nach Bagdad und Persien.**

An Hand einer großen Zahl von Lichtbildern gab der Vortragende einen interessanten Bericht über seine Erlebnisse in Persien während des Krieges.

Vortragsreihe über Dienstbeschädigung und Rentenversorgung.

Veranstaltet unter Förderung des Sanitätsamts des Garde- und III. Korps Berlin, Kaiserin-Friedrich-Haus.

Bericht von Dr. **Hayward.**

In den Tagen des 27. Mai bis 27. Juni 1918 fand in Berlin ein Vortragszyklus statt, der die wichtigsten Fragen der Dienstbeschädigung und Rentenversorgung zum Verhandlungsgegenstand hatte. Nach einleitenden Worten des Generaloberarztes Dr. Leu, stellvertretender Korpsarzt des III. Korps, über die Bedeutung der militärärztlichen Gutachtertätigkeit behandelte Herr Anton (Halle) die Frage: Inwieweit können Dienstbeschädigungen für erst später in die Erscheinung tretende Psychoneurosen verantwortlich gemacht werden?" Hierbei muß immer berücksichtigt werden, daß bei dem Auftreten hierher gehöriger Krankheitserscheinungen Wochen, Monate oder Jahre nach der Verletzung die Frage zu klären ist, ob es sich nicht um das Manifestwerden einer bis dahin latent gebliebenen Anlage handelt. Es muß daher ganz besonders auf die Zeichen einer solchen Anlage geachtet werden. Die nervöse Konstitution des einzelnen kann durch starke traumatische Einwirkungen verschlechtert werden, sodaß es zu einer erhöhten Krankheitsbereitschaft kommt. Dauernde Schädigung der Konstitution durch seelische Einwirkungen muß in jedem Einzelfalle streng nachgewiesen werden. Bei der sogenannten Spätwirkung nach seelischen Traumen bestehen oft Wunsch- und Furchtvorstellungen. Hier hat die psychische Beeinflussung einzusetzen und größere Dauerrenten erscheinen nicht angebracht. Dagegen empfiehlt sich die Gewährung der Kapitalabfindung, wobei in jedem einzelnen Falle die Persönlichkeit des Kranken zu berücksichtigen ist. Vortragender betont noch besonders den Wert des ersten Gutachtens und der ersten Untersuchung und ermahnt die Ärzte namentlich hierbei in bezug auf Vorgeschichte und Befund größte Gewissenhaftigkeit walten zu lassen.

Herr Stier (Berlin): Gesichtspunkte für die Beurteilung der Rentenversorgung bei Psychopathen und Neurotikern. In einem geschichtlichen Rückblicke schilderte der Redner die Entwicklung der Lehre und Behandlung der Kriegsneurosen. Auch auf französischer Seite sind die Erfah-

rungen ähnliche gewesen wie bei uns, doch werden hier Neurotiker bei der Feldarmee belassen und bei der eigentlichen Hysterie werden Rentenansprüche niemals anerkannt. Falls es nicht gelingt, nach halb- bis einjähriger Behandlung alle pathologischen Reaktionen zu beseitigen, dann werden bei den Franzosen die Leute mit 20% Rente entlassen. Nur die im Anschluß an Infektionskrankheiten oder Traumen auftretenden Geistesstörungen werden auf französischer Seite als Dienstbeschädigung anerkannt. Sodann erörterte der Vortragende die organisatorischen Maßnahmen, die bei Neurotikern Platz greifen, wie die Einrichtung von Nervengenesungsheimen hinter der Front sowie der vom Kriegsministerium für die Neurotiker erlassenen Verfügungen.

Herr A. Leppmann (Berlin) sprach über Selbstmord und Dienstbeschädigung. Es ist folgende Frage in jedem Einzelfalle zu stellen: Erzeugt der militärische Dienst, insbesondere der Kriegsdienst, Seelenzustände, die ihren Trägern dadurch lebens- und gesundheitsgefährlich werden, daß sie in diesen Zuständen, im wesentlichen unabhängig von eigener Verantwortlichkeit, sich ans Leben gehen? Man soll nicht jedesmal das Vorliegen eines die freie Willensbestimmung ausschließenden Zustandes verlangen, sondern sich begnügen mit dem Zustande wesentlich verminderter Zurechnungsfähigkeit; hierzu gehören ausgesprochene durch den Militärdienst erzeugte Seelenstörungen aus dem Gebiete der Melancholie, ferner die sogenannten geistig Minderwertigen, das heißt die unreif Gebliebenen, die paranoid Minderwertigen und die sogenannten Stimmungsmenschen. Jeder einzelne Fall muß daraufhin geprüft werden, ob die zum Selbstmord führenden Zustände rein endogener Natur sind oder ob exogene dem Militärdienst eigentümliche Verhältnisse eine Rolle spielen. Letzteres wird bei der fechtenden Truppe häufiger sein, als in der Heimat. Besonders zu beurteilen sind die Selbstmorde, die während der Begehung einer Straftat oder infolge von Krankheiten, z. B. Typhus, sich ereignen. Erfahrungsgemäß neigen Leute mit Augenverletzungen, die zur Erblindung geführt haben oder mit Verletzungen, die den Verlust beider Hoden bedingt haben, auch späterhin noch zu Selbstmord.

Herr Kehrer (Hornberg) stellte Indikationen auf zur aktiven Behandlung der Kriegsneurosen. Besonders schwierig gestaltet sich die Indikationsstellung in denjenigen Fällen, in welchen neben dem psychogenen Faktor ein organischer Anteil vorhanden ist, z. B. bei Extremitätenverletzungen. Hier ist zunächst die mechanische Folgeerscheinung auf dem Wege der physikalischen Therapie zu beseitigen. Ist zwischen der Art des Symptoms und dem stattgehabten Trauma eine Beziehung anzunehmen, so ist von der Hypnose Gutes zu erwarten. Die gleichen schönen Erfolge erzielt man bei pseudospastischer Parese, sowie bei Stottern und Enuresis. Die Zahl der Rückfälle ist im allgemeinen gering.

Herr Goldstein (Frankfurt a. M.) behandelte die Rentenversorgung bei Folgen von Hirnverletzungen. Der Gutachter steht hier vor einer schwierigen Frage, weil die Prognose jedes Schädelschusses als unsicher anzusehen ist. Es ist darum auch nicht möglich, den Fall endgültig auf Grund einer einmaligen Untersuchung zu beurteilen, sondern es bedarf längerer klinischer Beobachtung. Diese darf sich aber nicht nur beschränken auf den einfachen Lazarettaufenthalt, sondern es müssen mit dem Gehirn Berufs- und Leistungsprüfungen angestellt werden. Im allgemeinen soll man bei Hirnverletzten eine hohe Rente geben und auch von der Verstümmelungszulage ausgiebigen Gebrauch machen.

Herr Gerhardt (Würzburg): Beurteilung der Dienstbeschädigung (im Sinn einer Verschlimmerung) bei bestehenden Lungenleiden. Für die Frage der Dienstbeschädigung ist es bei der Tuberkulose gleichgültig, ob es sich um eine Neuerkrankung oder um ein Wiederaufflackern eines alten Herdes handelt, denn auch die Verschlimmerung eines schon bestehenden Leidens fällt unter den Begriff der Dienstbeschädigung. Wichtig dagegen ist, ob der Betreffende schon vorher krank war im Sinne eines fortschreitenden Prozesses. In ähnlichem Zusammenhang wird bei einer Bronchitis ein bestehendes Emphysem zu beurteilen sein. Bei Emphysem, Pleuritis und chronischer Pneumonie ist in der Bronchitis und deren jeweiliger Ausdehnung die Höhe der Entschädigung gegeben.

Herr His (Berlin): Dienstbeschädigung und Rentenbeurteilung bei funktionellen und organischen Herzerkrankungen. Ausschlaggebend für die Frage der Dienstbeschädigung ist für jeden einzelnen Fall das Studium der

ihn hervorrufenden Ursachen: infektiöse, toxische, konstitutionelle, psychogene Ursachen. Bei der Festlegung des Befundes muß besonders die Leistungsfähigkeit des Blutkreislaufs berücksichtigt werden. Auch bei organischen Zuständen steht die Leistungsfähigkeit des Herzens an erster Stelle. Bei den Herzneurosen sind die konstitutionellen Neurotiker im allgemeinen dauernd geschädigt; bei den „Gelegenheitsneurotikern" ist die Kapitalabfindung empfehlenswert.

Fortsetzung folgt.

Referate.

Unter dem Titel Zuckerkrankheit und **Bandwurm** berichtet J. Hoppe Uchtspringe) über drei Kranke mit Bandwurm, die er beobachtet hat. Bei dem ersten seiner Fälle, der sicher Bandwurm hatte und bei dem vor der Kur mit Extr. Filic. maris keine reduzierenden Substanzen im Urin gefunden wurden, ließ sich 14 Tage später sicher Zucker nachweisen. Dieser ging nach Regelung der Ernährung bis auf Spuren zurück. Die gleiche Beobachtung, daß nach einer Bandwurmkur Zucker im Urin auftrat, während vorher niemals Zucker bestanden hatte, macht Verfasser noch bei zwei Fällen. Er wirft nun die Frage auf, ob ein Zusammenhang besteht zwischen Parasiten und Zuckerkrankheit und es erscheint ihm möglich, daß bei der Symbiose der Parasit einen Teil des Umsatzes der Kohlehydrate übernommen hat. Er regt an, in verzweifelten Fällen von Diabetes, wenn alle anderen Mittel versagen, die Mitarbeit eines möglichst harmlosen Darmschmarotzers in Anspruch zu nehmen. Es läßt sich sicherlich gegen diese Ausführungen von Hoppe mancherlei anführen und es muß u. a. die Frage aufgeworfen werden, ob nicht das Extr. Filic. mares schädigend gewirkt hat.

Dünner.

Mit Chlorzink bei uterinen **Blutungen,** besonders wenn dieselben durch kleine interstitielle Myome, Metro-endometritis oder Fibrosis uteri entstanden sind, hat Boldt in vielen Fällen sehr gute Erfolge erzielt. Die Anwendungsweise ist folgende: Zuerst wird der Cervix erweitert. Eine intrauterine Spritze, die zum Unterschiede von der Braunschen an der Spitze der dünnen, glatten Silberkanüle (etwa 10 bis 12 cm lang) nur eine Öffnung hat, wird mit einer 50 %igen Chlorzinklösung gefüllt. Hierauf wird ein Streifen Gaze von 2 bis 5 cm Breite und 30 bis 36 cm Länge um die mit Vaseline bestrichene Kanüle gewickelt und etwa 5 bis 10 Tropfen in die Gaze gespritzt. Jetzt wird die Spritze zurückgezogen und mit ihrem Endstück immer mehr und mehr Gaze in die Uterushöhle hineingedrückt. Der Cervicalkanal selbst wird mit dem Rest der nicht getränkten Gaze fest ausgestopft, damit das Medikament nicht mit der Cervicalschleimhaut in Berührung kommt. Der Tampon bleibt nun etwa drei Tage am Uterus liegen. Die Behandlung mit Chlorzink findet gewöhnlich nur einmal vierwöchentlich statt. Für ein gutes Gelingen ist es erforderlich, daß das Innere der Gebärmutter ganz trocken ist. Rühren die Blutungen von kleinen interstitiellen Myomen her, und ist die Gebärmutter stark vergrößert, so müssen bei einem längeren Gazestreifen etwa 20 bis 30 Tropfen eingespritzt werden. Bevor mit der Behandlung begonnen wird, muß eine bösartige Neubildung vollkommen ausgeschlossen sein.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(Mschr. f. Geburtsh. 1918 H. 6.)

Einen **Fall von ungewöhnlichem Brustschuß** bei einem Musketier hat Pöppelmann beobachtet. Der Einschuß saß rechts neben dem Dornfortsatz des zehnten Brustwirbels. Es bestand eine vollkommene Dämpfung des Klopfschalles mit Aufhebung des Atmungsgeräusches im linken Brustfellsack. Es stellte sich bald heraus, daß der vordere Anteil der Dämpfung auf das nach links verlagerte Herz und der hintere auf einen wandständigen Bluterguß zu beziehen waren. An der Stelle der normalen Herzdämpfung fand sich im Bereich des Brustbeins und rechts von ihm heller Lungenschall. Hier bestand also der merkwürdige Befund, daß bei einem linksseitigen Erguß im Pleuraraum das Herz nicht rechts, sondern links lag. Allmählich trat während der Beobachtung das Herz wieder nach rechts hinüber, damit schwanden auch die schweren dyspnoischen und stenokardischen Erscheinungen, mit denen der Patient eingeliefert worden war. Zur Erklärung des Befundes muß man sich vergegenwärtigen, daß das Geschoß schräg von hinten rechts nach links seitlich vorn eingedrungen war und auf diesem Wege den linken Nervus phrenicus, der den

linken Zwerchfellmuskel innerviert, gestreift hat. Dieser ist nun vorübergehend gelähmt worden, entweder durch direkte Berührung oder indirekt durch den Druck des Blutergusses oder durch die Erschütterung als sogenannte Fernwirkung. Bei der Lähmung der linken Zwerchfellhälfte wölbt sich diese höher in den Brustkorb hinein, dementsprechend werden die unter positivem Druck stehenden Organe der Bauchhöhle in den unter negativem Druck stehenden Brustraum gedrängt. Das Herz wird dadurch auch nach oben und links gehoben. Die Atmung der linken Lunge wurde stillgelegt und die rechte Lunge war gezwungen, allein zu atmen. Sie dehnte sich kompensatorisch aus und rückte mit ihrem linken Rande unter das Brustbein auf die linke Seite hinüber, und verstärkte ihrerseits noch die Linksverdrängung des Herzens. In dem Maße nun, wie sich der Nervus phrenicus von seiner Schädigung erholte, nahm auch der linke Zwerchfellmuskel seine Funktion wieder auf, er flachte sich nach unten ab. Die Folge davon war, daß das Herz wieder zurückrücken konnte. Dünner.

Das **Chinin als Herzmittel** empfiehlt K. F. Wenckebach (Wien). Die experimentelle Forschung hat ergeben, daß das Chinin ein herzlähmendes Mittel ist, das den Herzschlag verlangsamt, die absolute Kraft des Herzens herabsetzt und schließlich zum Stillstand in Diastole führt. In nicht zu kleinen Dosen führt es zu einer bedeutenden Dilatation des Herzens und es kann deshalb mit Recht als ein Antagonist der Digitalis bezeichnet werden. Chinin verstärkt also nicht die Wirkung der Digitalis, sondern mildert sie. Praktisch sah Wenckebach einen eklatanten Einfluß des Chinins bei einem Patienten mit Vorhofflimmern, der imstande war, den häufig acht Tage und länger dauernden Anfall durch 1 g Chinin zu vertreiben. Auch die Beobachtungen anderer Autoren zeigen, daß sich das anfallsweise auftretende Vorhofflimmern mit größeren Dosen Chinin beseitigen läßt, aber nur in den Fällen, bei denen das Flimmern noch nicht zu lange bestand. —

Chinin mit Digitalis zusammen verabreicht, hat einen sehr günstigen Einfluß auf die regellose Ventrikeltätigkeit, welche die Folge des Vorhofflimmerns ist. In dem Augenblick, wo das Vorhofflimmern oder die rasende Frequenz des Herzens eintritt, fängt, infolge der ungenügenden Pumparbeit des Herzens, die Kreislaufstörung an. Das Ziel der Therapie muß es sein, die hohe Frequenz herabzudrücken. Dies wird meistens mit großen Dosen Digitalis erreicht. Noch besser kommt man zum Ziel mit der Kombination von Chinin und Digitalis. In solchen Fällen verschreibt Wenckebach in Pillen oder Oblatenkapseln pro Tag 0,5 bis 0,8 Pulv. fol. digit. titr., 0,4 bis 0,8 Chinin muriat. und 2 bis 3 mg Strychnin. Diese Dosis wird vier bis fünf Tage lang gegeben und, sowie die Kammerfrequenz auf 80 heruntergekommen ist, wird damit ausgesetzt. Auch die paroxysmale Tachykardie läßt sich mit Chinin beeinflussen. Bei einem Patienten mit 240 Schlägen in der Minute gelang es, den Anfall abzuschneiden. Ebenso vermag Chinin die übertrieben kräftige Herztätigkeit bei Basedowkranken günstig zu beeinflussen. Dabei handelt es sich weniger um die Herabsetzung der meistens nicht extrem erhöhten Reizbildung, als um Dämpfung der allzu kräftigen Reaktion des Herzmuskels. Schließlich empfiehlt Wenckebach das Chinin kombiniert mit Digitalis bei Aorteninsuffizienz, bei der gewiß die Digitalis allein Besserung herbeiführt, es wird aber von den Patienten selbst die Kräftigung der Systole durch Digitalis und das damit verbundene starke Schlagen des Herzens als unangenehm empfunden. Hier macht sich nun der Antagonismus zwischen Digitalis und Chinin sehr deutlich bemerkbar, man bekommt neben der kräftigenden Wirkung der Digitalis die beruhigende des Chinins.

Dünner.

Erich Hoffmann und R. Habermann weisen neuerdings wieder darauf hin, daß arzneiliche und gewerbliche **Dermatosen** durch Kriegsersatzmittel (Vaseline, Schmieröl) eigenartige Melanodermatitiden hervorrufen. Schon in guter Beschaffenheit verträgt die Haut nicht immer Maschinenöle und Schmiermittel, ihre zum Teil minderwertigen Ersatzmittel rufen Hyperkeratose und Melanodermie hervor. Unter den arzneilichen und gewerblichen ist die Dermatitis vaselinica hervorzuheben, die besonders zarte Hautstellen (Gesicht, Genitalien) befällt, gekennzeichnet durch mattgraue, feinkörnig-warzige, mehr oder weniger erhabene, ziemlich scharf begrenzte Verdickungen der Haut, dem Unerfahrenen eventuell als Neurodermitis oder Lupus erythematodes imponierend. — Da-

neben spielt nach Prieboes auch das Licht gerade für diese Dermatitis eine Rolle, besonders grelles Sonnenlicht. Daneben gibt es noch eine zweite häufig beobachtete Form, die Folliculitis vaselinica. Es handelt sich dabei um Follikulitiden ohne Comedonenbildung, jedoch mit Entwickelung harter, mehr oder weniger geröteter horniger Knoten in der sonst unveränderten Haut, die von ungewöhnlicher Hartnäckigkeit gegenüber therapeutischer Beeinflussung sind. Da auch Soldaten beim Schmieren von Gewehren, Arbeiter beim Schmieren von Maschinenteilen ihre Kleidung damit durchtränken, entstehen sie auch an bedeckten Hautstellen. Noch wichtiger ist die durch Berührung mit Pech, unreinem Teeröl und Rohparaffin entstehende follikuläre Keratose und Pigmentierung der Haut, die sogenannten Acne cornea oder Pechhaut, die jetzt häufiger und manchmal in solcher Ausdehnung auftritt, daß eine fast universelle Pityriasis rubra pilaris (Stachelflechte) vorgetäuscht wird. Bei allen Arbeitern, die mit Ersatzschmieröl zu tun haben, entwickeln sich an den Fingerrücken, Handrücken, Armen, Beinen, im Gesicht, schließlich am Rumpf follikuläre hornige Knötchen, oft comedonenartig schwarz gefärbt, jedoch meist sehr stachelig, die der Haut eine reibeisenartige Oberfläche geben. Daneben besteht häufig starke Pigmentierung und scharfrandige Aussparnng kleiner normal gefärbter Hautinseln. Häufig tritt multiple Lymphdrüsenschwellung hinzu. Selbst die Skleren der Augen können braune Verfärbung annehmen, die Mundschleimhaut dagegen wurde frei von Pigmentierung gefunden. Die Haut kann diese Pigmentierung oft fast ausschließlich oder so vorherrschend aufweisen, daß die Keratose ganz zurücktritt, und der Verdacht einer Addisonschen Krankheit nahegelegt wird. Innere Untersuchung und Blutdruckbestimmung geben nicht den geringsten Anhalt dafür. Die Verfärbung bleibt häufig nicht auf die entblößt getragenen Körperstellen beschränkt. Nach dem Rumpf zu lösen sich die Pigmentierungen meist in zahlreiche Stippchen auf. Es ist genügend Grund für die Annahme vorhanden, daß diese Erscheinungen nicht nur durch äußere Einwirkung des verunreinigten Schmieröls, sondern auch durch Einatmung teer- oder pechhaltiger Dämpfe bewirkt wird und anzusehen ist als eine Melanodermatitis toxica, die begünstigt wird durch Licht- und Wärmestrahlung. Zur Behandlung sind Salicylsalbe (Eucerin, Mitin) und bei bestehender Lichtempfindlichkeit Ultrazeozonsalbe empfehlenswert. Die hartnäckige Vaselindermatitis wird durch Bäder mit Kal. perm., Betupfen mit 10 %iger Formalinlösung und Salicylsalbe (2 bis 5 %ig) nur langsam beeinflußt. Wo Salben nicht gut vertragen werden, bewähren sich Trockenpinselungen mit Resorcin und Schwefel; Röntgenstrahlen vermehren die Pigmentierung und haben keinen schnellen Erfolg. Die Schmieröldermatitis ist mit 2 bis 10%iger Salicyl- oder Salicylschwefelsalbe (2 + 10 %) und mit Bädern mit Kal.-perm.-Seife und Schwefel allmählich gebessert, bei starker Keratose Röntgenstrahlen trotz Gefahr der stärkeren Pigmentierung. Bei der toxischen Melanodermatitis brachten weder Bäder noch Salben Nutzen. Wichtig ist die Ausschaltung des schädlichen Agens.

(D. m. W. 1918, Nr. 10.) E. Benecke.

v. Haberer schreibt über die operative Behandlung des **Duodenalgeschwürs** und das postoperative peptische Jejunalgeschwür. Er hat 129 Fälle von Ulcus duodeni operiert gegen 299 von Ulcus ventriculi. Unter den Patienten befanden sich doppelt so viel Männer wie Frauen. Die Ätiologie des Ulcus sei meist nicht nachzuweisen, nur in 19 Fällen habe eine gewisse Wahrscheinlichkeit dafür gesprochen, daß eine vorangegangene Erkrankung (Typhus, Peritonitis usw.) die Ursache sei. Sehr schwierig sei die Diagnose, denn eine typische Symptomatik sei nicht aufzustellen: Hungerschmerz habe nur in 27 Fällen bestanden, Nachtschmerz noch seltener, überhaupt sei das Auftreten der Schmerzen ganz uncharakteristisch, die Lokalisation der Spontanschmerzen fast nie auf Ulcus duodeni führend. Hyperacidität sei manchmal vorhanden, seltener subnormale Säurewerte, am häufigsten normale, manchmal motorische Insuffizienz, häufig blutiges Erbrechen und okkulte Blutungen, Druckschmerzhaftigkeit in 49 Fällen, aber nicht immer am typischen Duodenaldruckpunkte. Am zuverlässigsten sei noch das Symptom der Periodizität der Erscheinungen, am unzuverlässigsten seien die Röntgenbefunde. Durch die Häufigkeit der multiplen Ulcera werde die Schwierigkeit der Diagnosenstellung erhöht. Im ganzen konnte mit ziemlicher Sicherheit die Diagnose nur in 21 Fällen vorher gestellt werden.

In 46 Fällen wurde die Resektion ausgeführt. Vier Todesfälle, sonst glatte Heilung, rasche Besserung des Befindens. Spätresultate (einen Monat bis neun Jahre post operationem): Unbefriedigend zwei Fälle, wesentlich gebessert zwölf Fälle, vollkommen geheilt 28 Fälle. Die Indikation zur Resektion sei gegeben, wenn das Ulcus sicher dem oberen horizontalen Aste des Duodenums angehöre, wenn der Zustand des Patienten den großen Eingriff gestatte, auch bei Penetration des Ulcus; absolut indiziert sei die Resektion, wenn intra operationem nicht festgestellt werden könne, ob es sich um ein benignes Ulcus handle oder nicht. Kontraindiziert sei der Eingriff, wenn das Verhalten der tiefen Gallenwege bis zu ihrer Einmündung in das Duodenum nicht übersichtlich gemacht werden könnten, ebenso bei Perforation mit diffuser Peritonitis. Bei der Resektion müsse für gute Ernährung des Duodenalstumpfs gesorgt werden (keine Massenligaturen), der Stumpf könne ruhig kurz sein. Methode nach Billroth II, wobei der ganze Querschnitt des kardialen Magenstumpfs zur Anastomose End zu Seit mit der obersten Jejunumschlinge benutzt würde.

In 47 Fällen Pylorusausschaltung fast immer nach v. Eiselsberg. Ein Todesfall. Spätresultate: In sieben Fällen Auftreten eines Ulcus pepticum jejuni, wesentlich gebessert sieben Fälle, vollständig geheilt 29 Fälle, davon drei Fälle nur wenige Monate beobachtet.

Einfache Gastroenterostomien wurden in 36 Fällen ausgeführt, 22mal nach folgender Indikationsstellung: Entweder mußte wegen schlechten Allgemeinzustandes der kleinstmögliche Eingriff ausgeführt werden, oder es gestatteten die anatomischen Verhältnisse nicht die Resektion, und gleichzeitig war eine Pylorusausschaltung nicht nötig (weil Pylorusstenose schon vorhanden war). Keine Todesfälle. Spätresultate: Unbefriedigend 3, wesentlich gebessert 14, vollkommen geheilt 10.

Im ganzen gebe bei einer Mortalität von etwa 8% die Resektion die besten Resultate, vor allem trete bei ihr das Ulcus pepticum jejuni postoperativum nicht auf. Dies sei am häufigsten nach der Pylorusausschaltung zu finden, aber auch nach kurzer hinterer Gastroenterostomie. Therapie: Radikaloperation, die gewöhnlich ein bis anderthalb Jahre nach der ersten Operation ausgeführt werden müsse. Manchmal müssten dabei Magen, Jejunum und Colon transversum reseziert werden. Von zehn so operierten Fällen starben zwei, die anderen sind glatt geheilt. Ein Spätresultat war unbefriedigend, bei den anderen ist weitgehende Besserung erzielt worden.

Hagemann (Marburg).
(Arch. f. kl. Chir., Bd. 109, H. 3, S. 413—566.)

Wertvolle Studien über **Hämophilie** haben Klinger zu der auch von anderer Seite bestätigen Überzeugung gebracht, daß diese Krankheit auch ohne erbliche Belastung plötzlich in einer Familie auftreten kann. Unter den Hämophilen gibt es Gelegenheitsbluter, das heißt solche, die nur infolge eines Traumas spontan bluten und sich sonst ganz gesund fühlen, und solche, welche andauernd an Blutungen leiden: „hämorrhagische Hämophile". Zwischen beiden Typen gibt es Uebergänge. In der Regel besteht ein vom Normalen nicht wesentlich abweichender Blutbefund, häufig findet sich im Gegensatz zum Morbus Werlhofii eine erhöhte Plättchenzahl, zuweilen auch herabgesetzte Plättchenwerte. Nun fragt es sich, warum das Blut des Hämophilen so langsam gerinnt. Da nur fibrinogenhaltige Flüssigkeiten typisch gerinnen können, lag nahe, einen Mangel an Fibrinogen anzunehmen. Doch quantitative Bestimmungen ergaben normalen Gehalt, und die Tatsache, daß hämophiles Blut bei gewissen Zusätzen genau so fest gerinnt, wie normales, zeigt, daß Fibrinogen in genügender Menge und in normaler Beschaffenheit vorhanden ist. Dann kann es am Thrombin liegen, welches die Umwandlung des Fibrinogens in Fibrin veranlaßte, oder es gibt Faktoren, die diese Umwandlung hemmen. Das Thrombin geht durch proteolytische Aufspaltungen aus höher zusammengesetzten Eiweißabbauprodukten (Prothrombin) hervor. Es ist daher verständlich, daß alle Vorgänge, welche die Proteolyse erhöhen, auch die Thrombinbildung und damit die Gerinnung des Bluts fördern. Hemmend wirken höhere Salzkonzentrationen, niedere Temperaturen, fördernd, abgesehen von erhöhter Temperatur, jene Substanzen, die teils chemisch, teils physikalisch die Aufspaltung des Prothrombins in Thrombin fördern. So erklärt sich die Rolle der „Zytozyme", „Thrombozyme", die entweder gelöst, oder, an kolloide Oberflächen adsorbiert, Eiweißabbauprodukte enthalten, die abbauend auf Eiweißkörper zu wirken vermögen, und als Eiweißfermente anzusehen sind. Manche Sub-

stanzen können rein physikalisch durch Adsorption von Abbauprodukten die Proteolyse steigern, wie Glasflächen, Glaspulver („thromboplastische Substanzen"). Ein Antithrombin nach Art des Hirudins läßt sich bei der Hämophilie nicht nachweisen. Zur Gerinnung ist nötig, daß das Thrombin über die das Fibrinogen in Lösung haltenden anderen Abbauprodukte überwiege. Je relativ höher der Thrombingehalt, um so schneller und fester gerinnt das Blut. Versuche zeigten, daß keine die Löslichkeit des Fibrinogens erhöhende Momente im hämophilen Blute vorhanden sind, welche einen größeren Bedarf an Thrombin zur Folge haben. Somit bleibt nur noch übrig, daß die verzögerte Gerinnung auf absolut unzureichende Thrombinbildung zurückzuführen ist. Schon Fonio bewies, daß Hämophilieplättchen keine herabgesetzte Wirksamkeit erkennen lassen, wenn man sie zu normalem Blute zusetzt (ebenso die Plättchen bei Purpura). Das Blutkoagulum des Hämophiliebluts retrahiert sich gut; die Retraktion hängt von den Plättchen ab, sie unterscheiden sich also nicht von normalen. Ferner haben Versuche Gressots bewiesen, daß es den Blutzellen nicht an Aktivatoren (Thrombokinase) fehlt. Auch eine etwa besondere Beschaffenheit der Gefäßendothelien ist nicht bewiesen. Die zweite zur Thrombinbildung erforderliche Komponente sind lösliche Kalksalze. Es ergaben sich beim hämophilen Blute normale Werte. Zuletzt wurde die Plasmakomponente untersucht. Das Serum des spontan sehr langsam geronnenen Bluts des Hämophilen enthält fast kein Thrombin. Prüft man dann aber das weitere Thrombinbildungsvermögen dieses Serums, so findet man die paradoxe Tatsache, daß es eher reicher an dem erforderlichen Prothrombin ist. Es gibt eine ganze Stufenreihe von Vorstufen des Thrombins, nicht nur einen bestimmten Stoff, aus dem durch Proteolyse das Thrombin hervorgeht. Ist die Proteolyse eine intensive, so werden auch die höheren Prothrombine bis zur Thrombinstufe zerfallen. Wir verstehen also die Tatsache, daß Plasmen, die unter reichlicher Thrombenbildung geronnen sind, ein zu erneuter Thrombinbildung nur noch wenig geeignetes Serum ergeben. — Die schlechte Thrombinbildung beruht also darauf, daß die Vorstufen des Thrombins (beson der sdieniederen) nur spärlich vorhanden sind. Es besteht also Mangel an denjenigen höheren Eiweißabbauprodukten (Prothrombinen), die sonst infolge ihrer leichten Aufspaltbarkeit zur raschen Entstehung von Thrombin führen. Dieser Mangel ist kein absoluter, er kann durch Steigerung der proteolytischen Faktoren zuweilen schnell, durch spontane Autolyse allmählich ausgeglichen werden. So erklärt sich die bedeutend verzögerte, aber doch schließlich eintretende Gerinnung, ferner der Effekt kräftiger Aktivatorlösungen. Wenn also auch die lange Dauer der Blutungen nicht mit Gefäßendotelienschädigung zu erklären ist, muß solche doch angenommen werden, sobald Erscheinungen hämorrhagischer Diathese auftreten. Vielleicht handelt es sich um chemische Schädigung, nicht um mechanische. So lehnt Klinger auch die Plättchen als Ursache ab. Selbst bei Purpura möchte er die Franksche Erklärung nicht gelten lassen, sondern eher eine toxische Gefäßschädigung, das heißt Schädigung der Gefäßmembranen annehmen, welcher Schädigung zugleich auch die sehr zarten Plättchengebilde anheimfallen. Jedenfalls hat der Plättchenschwund nicht immer dieselbe Ursache und kaum stets dieselben Folgen. Hinsichtlich der Therapie der Hämophilie erwachsen dem Arzte zwei Aufgaben: einerseits die Stillung der Blutungen, andererseits die Besserung der ganzen Disposition. Blutungen, besonders schon länger dauernde, hören meist von selbst auf, doch darf man die neueren, auf physiologischer Grundlage beruhenden Hämostyptica ruhig anwenden. Starke Aktivatorlösungen, nach Schloeßmann Strumapreßsaft, sind in ihren Wirkungen eindeutig. Wiederholt sind hartnäckige hämophile Blutungen dadurch in wenigen Minuten gestillt, entweder auf die Wunde gebracht oder bei Zahnblutungen zu Mundspülungen benutzt. Auch andere Organextrakte können benutzt werden, namentlich die kernreichen, wie Thymus, Lymphdrüsen. Intravenös dürfen solche Extrakte nicht benutzt werden wegen ihrer stark koagulierenden Wirkung aufs Blut, und als artfremdes Eiweiß. Auch die im Handel befindlichen Präparate (Thrombosin, Clauden) leisten gute Dienste. In solchen Fällen, wo die Aktivatoren im Stiche lassen, oder wo es sich um schwer zugängliche Tiefenblutungen handelt, sind Bluttransfusionen von einem normalen Menschen zu empfehlen. Das normale zugeführte Blut (auch Zitratblut) genügt in relativ geringer Menge. Es stößt auf die reichlich vorhandenen

Aktivatoren im Hämophilieblut und bildet rasch aus sich Thrombin, welches alsdann fördernd auf die weitere Entstehung von Thrombin aus den Eiweißkörpern des hämophilen Bluts wirkt. Nach Klinger ist es unentschuldbar, wenn ein Hämophiliepatient in ärztlicher Behandlung an Verblutung zugrunde geht. Kollapszustände treten nicht ein bei Übertragung vollständig intakten, ungeronnenen Bluts, nur bei frisch defibriniertem Blut oder artfremdem Serum (Reinjektion!). Besser ist, das Zitratblut noch mit ein- bis dreifachem Volumen physiologischer Kochsalzlösung verdünnt ganz langsam (eine halbe bis eine Stunde lang) einfließen zu lassen. Zur Dauerheilung sind Behandlungen mit Serum von Weil, mit Wittepepton von Nolf angegeben, ohne wirkliche Erfolge zu zeitigen, ebenso Koagulen von Fonio, das eigentlich weniger in seiner gerinnungbefördernden Wirkung in Betracht kommt, sondern in seinem Abbauvermögen überhaupt, wodurch eventuell eine Veränderung der Körperkonstitution herbeigeführt wird, besser noch ist Thrombosin. Auch Umstimmung des Stoffwechsels durch diäthetische oder pharmakologische Mittel (Organpräparate) scheint nicht nur hier, sondern bei allen hämorrhagischen Diathesen eine vielversprechende Aufgabe. E. Benecke.

(Zschr. f. kl. Med. 1918, Bd. 85, 5. u. 6. H.)

Brunzel sah eine eigenartige Form des paralytischen **Ileus** nach reichlichem Genusse roher Vegetabilien auftreten. In drei Fällen wurde das Bild eines Ileus geboten mit maximal aufgetriebenem Leibe, Hochdrängung des Zwerchfells bis zur Atemnot. Auffallend war, daß diese starke Auftreibung schon wenige Stunden nach Krankheitsbeginn vorhanden war. In zwei Fällen wurde operiert, ohne daß ein Hindernis oder sonstiger Grund für den Ileus gefunden wurde. Im ersten Falle starb der Patient. Im zweiten und im nichtoperierten Falle wurde vollkommene Heilung durch energische Entleerung des Darmes (Abführmittel, Klistiere) erzielt. Es handle sich offenbar um eine stürmische Gärung der genossenen Vegetabilien (in zwei Fällen rohe grüne Bohnen, einmal „nicht ganz einwandfreier Gurkensalat“) im Darm, der die gebildeten Gasmassen nicht mehr entleeren könne. Die Krankheit zeige eine gewisse Ähnlichkeit mit der Trommelsucht der Rinder. Die Laparotomie sei trotz der beschriebenen Erfahrungen zur Sicherung der Diagnose in solchen Fällen anzuraten, in denen die Anamnese den paralytischen Gärungsileus nicht wahrscheinlich mache und die Erscheinungen nicht in wenigen Stunden anderer Behandlung gewichen seien.

In zwei Fällen wurde Blutaustritt im Magen beobachtet, der durch capillare Stase (Phasinwirkung der Vegetabilien) bedingt sei. Hägemann (Marburg).

(D. Zschr. f. Chir. Bd. 145, 1/2. H., S. 1.)

Die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale organischer und funktioneller **Nervenkrankheiten** faßt S. Voß zusammen. Voß weist mit Recht darauf hin, daß die häufigste Fehlerquelle der Nervendiagnose die Verwechslung des Organischen und Funktionellen ist. Wenn auch zuzugeben ist, daß die Grenzen zwischen organischen und funktionellen Nervenkrankheiten flüssig sind — ein prägnantes Beispiel ist die Basedowsche Krankheit —, so sind wir doch meist in der Lage, aus dem Verhalten der Reflexe, der Sinnesfunktionen und der Körperempfindung einesichere Diagnose in der einen oder anderen Richtung zu stellen. Dies ist um so wichtiger, als weder die Ursache einer Nervenerkrankung, noch die Begleitumstände oder ihre Beeinflußbarkeit durch bestimmte Maßnahmen eine sichere Abgrenzung des Organischen vom Funktionellen gestatten. Bei umschriebenen Körperlähmungen spricht gliedweises Befallensein, geometrische, oft kreis- oder manschettenförmig abschneidende Anästhesie, geringe Atrophie und vor allem erhaltene elektrische Reaktion für Hysterie; dem Versorgungsgebiet der Nerven entsprechende Ausbreitung der motorischen und meist weniger betonten sensiblen Lähmung, Abschwächung oder Aufhebung der Haut-, Sehnen- und Periostreflexe, starke Atrophie und Veränderung der elektrischen Erregbarkeit sind sichere Zeichen einer organischen Nervenschädigung. — Bei der Hemiplegie sind folgende Unterscheidungsmerkmale zu beachten. Hysterische Körperlähmungen sind in der Regel schlaff, die Sehnenreflexe normal oder gesteigert, die Hautreflexe zuweilen fehlend, die sensible Störung pflegt meist eine Körperseite mit Einschluß des Gesichtes unter vorzugsweiser Beteiligung der Schmerzempfindung zu ergreifen, beschränkt sich jedoch mitunter auch auf ein Glied oder einen Gliederabschnitt. Wichtig sind auch Begleiterscheinungen,

wie Zittern, Zuckungen in den von der Lähmung befallenen Gebieten, Stottern oder Stummheit, psychische Hemmung, hysterische Anfälle, konzentrische Gesichtsfeldeinengung und andere Stigmata. Demgegenüber sind die organisch bedingten halbseitigen Lähmungen nur im Beginn schlaff, später fast immer spastisch, die Reflexe erhöht, nicht selten das Babinskische, Oppenheimsche oder Rossolimosche Zeichen vorhanden, die Sensibilität, namentlich die Schmerzempfindung weniger stark betroffen, das Gesicht häufig frei, die Sprachstörung zeigt aphasischen Typus, mitunter ist Hemianopsie nachweisbar. Am Schlusse seiner Ausführungen weist Voß auf die Schwierigkeit der richtigen Deutung neuralgischer Körperschmerzen, insbesondere des Kopfschmerzes hin.

Leo Jacobsohn (Charlottenburg).

(B. kl. W. 1918, Nr. 6.)

Über die temporäre Abtragung des ganzen **Schädeldachs** berichtet Lanz. Trotz der großen Fortschritte, welche die neurologische Diagnostik in der Lokalisation der Gehirngeschwülste gemacht hat, werden immer noch Fälle übrig bleiben, bei denen infolge von Fernwirkung die vermutete Geschwulst nicht an der Stelle gefunden wird, an der trepaniert wurde. In diesen Fällen stößt das chirurgische Vorgehen auf große Schwierigkeiten, da durch die jetzt allgemein übliche lappenförmige Trepanation eine Ausdehnung des Operationsgebiets unmöglich ist. Lanz versucht das Problem von der chirurgischen Seite aus zu lösen und berichtet über das Resultat seiner Untersuchungen, die bei Experimenten an Tieren gewonnen wurden. Er spaltet die Kopfhaut in sagittaler Richtung, klappt die beiden Hälften der Weichteile zurück und trägt dann das knöcherne Schädeldach im ganzen ab wie einen Deckel, ähnlich dem Verfahren, wie es bei der Sektion geübt wird. Das Schädeldach wurde dann steril verwahrt und nach einer viertel Stunde wieder aufgesetzt, wobei es einmal genau so zu liegen kam, wie es vorher gewesen war, während das andere Mal vorne und hinten miteinander vertauscht wurde. Dann wurden die Weichteile wieder vollkommen vernäht. Ein Jahr nach dem Eingriff starben die Tiere, das eine an Tuberkulose, das andere an einer Lungenentzündung. Es zeigte sich, daß eine vollkommen knöcherne Vereinigung eingetreten war. Wenn auch weitere Schlüsse zunächst für die menschliche Chirurgie aus den interessanten Experimenten nicht zu ziehen sind, so ist es doch von Wichtigkeit, festzustellen, wie Lanz betont, daß das ganze Schädeldach, zeitlich total aus jedem Zusammenhange mit Weichteilen und Periost gelöst, ohne jede Erscheinung, die auf Resorptionsvorgänge, Ernährungsstörung, Sequestration hinwiese, völlig reaktionslos wieder einheilt und in idealer Weise auf die Dauer eingeheilt bleibt.

(Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 51.) Hayward.

Über die Beteiligung von Blei und Zink am **Zinkhüttensiechtum** mit Bemerkungen über hygienische Maßnahmen in den Zinkhütten macht San.-Rat Dr. Seiffert auf Grund seiner 17jährigen Tätigkeit als Hüttenarzt bemerkenswerte Ausführungen. Unter eingehender Berücksichtigung der einschlägigen, ziemlich umfangreichen Literatur und unter Darlegung der einzelnen Krankheitsbilder infolge von Bleivergiftung wie sie auch durch Zink hervorgerufen, bekannt geworden sind, wendet sich Verfasser nachdrücklich gegen die Auffassung, daß es sich beim Siechtum, wie es in den Zinkhütten vorkommt, um Bleivergiftungen handelt; jedenfalls dürfe dem Blei nicht der alleinige Grund zum Siechtum zugeschrieben werden, nachdem man hinreichend erkannt habe, daß auch andere Schwermetalle gleiche Vergiftungserscheinungen verursachen. Auf die einzelnen Vergiftungssymptome eingehend, konnte festgestellt werden, daß bei den Zinkhüttenarbeitern Bleilähmungen und Bleikoliken nicht häufig vorkommen, wogegen sie bei Bleihüttenarbeitern bis zu 90% konstatiert sind. Auch der die kolikartigen Erkrankungen begleitende Zahnfleischsaum ist ebensowenig wie die häufig vorkommenden arthralgischen Schmerzen auf Bleiintoxikation zurückzuführen. Ganz abgesehen davon, daß akute Bleivergiftung überhaupt, auch in Bleihüttenbetrieben selten ist, dürften Bleiamaurose, Störungen des Sensoriums mit Delirien, Bewußtlosigkeit und Konvulsionen zuverlässig nicht beobachtet worden sein. Und wenn man gar den Befund von basophil punktierten Erythrocyten als diagnostisches Merkmal annehmen wolle, wie es Grawitz für Bleivergiftungen als absolut beweiskräftig hinstellte, so sind dagegen Nägeli und Andere, die das Fehlen der Punktierung oder ihr äußerst spärliches Vorkommen sogar dann verzeichnen konnten, wenn die

Urinanalyse Blei ergeben hatte und ein sehr deutlicher Bleisaum vorhanden war, angeführt. („Die Menge der punktierten R. zeigt keine direkte Parallele mit der Schwere der saturninen Erscheinungen, wohl aber im allgemeinen mit der Anämie", sagt Nägeli. D. B.) Wohl mit Recht fragt Verfasser, ob denn chronische Zinkvergiftung nicht ebensolchen Zerfall der roten Blutkörperchen herbeizuführen und allgemeines Siechtum zu veranlassen imstande sei. — Man habe sodann dem Blei eine schädigende Wirkung auf die Geschlechtsorgane (Häufung der Aborte und Verminderung der Fruchtbarkeit) zugewiesen; dagegen konnte bei den Zinkhüttenarbeitern weder das eine noch das andere konstatiert werden; die Zahl der Aborte bewegte sich in durchaus normalen Grenzen, und was die Fruchtbarkeit anlangt, so konnte dieselbe als sehr erheblich bezeichnet werden. Bleiniere (Bleischrumpfniere) durch eiweißhaltigen Harn beweiskräftig machen zu wollen, erscheint dem Verfasser durchaus unangebracht, da Eiweiß bei Zinkhüttenarbeitern auch dann gefunden wurde, wenn von Bleierkrankung keine Rede war. So fanden sich unter 64 Zinkhüttenkranken und fünf Bleifällen 40 = 58%, welche Metalle im Harn aufwiesen, und zwar Zink allein bei 25 = 36,2%; Blei allein bei 2 = 2,89%; Zink und Blei zusammen bei 13 = 18,84%; demnach kam Zink bei 55, Blei bei 21,7% vor; auf 12,5 reinen Zinkharnfällen entfiel ein reiner Bleiharnfall; die Zinkbefunde verhielten sich zu den Bleibefunden wie 2,5:1. Somit war das „ominöse" Blei dem „ungefährlichen" Zink gegenüber weit im Rückstand; und es kann auf keinen Fall das Blei als die Noxe in den Zinkhüttenbetrieben benannt werden. Seine langjährigen Beobachtungen und Erfahrungen auf diesem Gebiete berechtigen den Verfasser zu einer solchen Auffassung und führen ihn zu dem Ergebnis, daß die Bleifurcht im Zinkhüttenbetrieb unberechtigt ist. Relativ kleine Mengen von Blei, wie sie hier vorkommen, werden leicht aus dem Körper durch den Darm wieder ausgeschieden; es ist zudem annehmbar, daß der Körper eine gewisse Toleranz dem Blei gegenüber besitzt. Und wenn es sich auch nicht ganz vermeiden läßt, daß die Arbeiter Gift mittels Speise und Trank dem Körper direkt, durch die Dämpfe auf dem Lungenwege der Blutbahn zuführen, so darf doch behauptet werden, daß die Gesamtmaßnahmen zur Hebung der Gesundheit der Hüttenarbeiter wesentlich beigetragen haben. Die Schädigungen sind natürlich sehr verschieden, je nach der Widerstandsfähigkeit, der Angewöhnung und Anpassungsfähigkeit, der sozialen und gesundheitlichen Verhältnisse des einzelnen, wobei sein Alkoholgenuß, seine Bewegung in frischer Luft (so wurde beobachtet, daß diejenigen, welche täglich einen langen Weg bis zur Arbeitsstätte zurückzulegen hatten, viel gesünder blieben, als solche Arbeiter, die in unmittelbarer Nähe der Hütte wohnten und zweieinhalbmal mehr Erkrankungen aufwiesen) eine ganz wesentliche Rolle spielen.

Was nun die Einwirkung des Zinks auf den Gesundheitszustand der Arbeiter, die in solchen Betrieben tätig sind, anlangt, so darf dies keineswegs als harmlos erachtet werden. Die Zuführung des Zinks in den Organismus findet in gleicher Weise wie die des Bleis statt: in gasförmigem und in staubförmigem Zustande, wobei die staubförmige Zufuhr den Hauptfaktor bildet. Bei jedem Schluckakt gelangt eine gewisse Menge in den Magen-Darmkanal und verursacht durch allmähliche Resorption Siechtum. Metallisches Zink gelangt meist als schwefelsaures Zink, als Zinkkarbonat und als Zinkoxyd in den Körper. Das letztere wird zum größten Teil wieder ausgeschieden, so daß die meisten Schädigungen durch das leicht in Wasser lösliche schwefelsaure Zink, das in dem Blendestaub vorhanden, sowie durch das dem Galmeistaub anhaftende kohlensaure Zink, welches in verdünnten Säuren löslich ist, verursacht werden. Wenn auch die Toleranz dem Zink gegenüber noch größer zu sein scheint, wie es beim Blei der Fall ist, so darf diese Aufspeicherungsfähigkeit im Organismus nicht als Harmlosigkeit angesprochen werden; bei den reinen Zinkfällen war das Allgemeinsiechtum sehr deutlich; der sogenannte „Bleisaum", besser indes „Metallsaum" genannt, wurde häufig beobachtet; und als besondere Krankheitserscheinungen sind die Nierenerkrankungen — wirkliche Schrumpfniere ist übrigens nie beobachtet worden — hervorzuheben, die von akut auftretenden Kreuzschmerzen begleitet waren und beträchtliche Zinkmengen im Urin aufwiesen. Von 40 Metallurinfällen ergaben 38 = 95,1% Zink im Urin. Metallurin bot in etwas mehr als die Hälfte der Fälle auch Eiweiß; der erhebliche Anteil des Zinks an den Eiweiß-Metallharnfällen verdient Beachtung. Bei einem Teil reiner Zinkharnfälle

traten kolikartige Leibschmerzen auf, wobei regelmäßig ein Metallsaum konstatiert werden konnte; sie imponierten nicht als Bleikoliken, sondern galten als Vergiftungssymptome, wie sie, durch schwefelsaures Zink verursacht, bekannt sind; sie sind als Zinkkoliken aufzufassen. Es wurde dabei Zink in Mengen von 2½ bis 8 mg, Blei indes nur spurweise gefunden. Einige Male konnte Verfasser auch akute Vergiftungserscheinungen feststellen: Schmerzen im Kopf und in den Beinen, Schwindel, Taumeln, apoplektiforme Anfälle, Reflexstörungen, Ataksien, Störungen der Wärme- und Schmerzempfindung, sowie des Tastgefühls und der elektrischen Erregbarkeit. — Es ist nach den gemachten Erfahrungen somit eine chronische Zinkvergiftung nicht in Abrede zu stellen, die als Hauptursache des Zinkhüttensiechtums gilt. Dank den hygienischen Maßnahmen, die die technische, die sozialhygienische und die ärztliche Seite umfassen, ist die Zahl der Zinkerkrankungen erheblich zurückgegangen; und das Ineinandergreifen der einzelnen in Betracht kommenden Faktoren läßt einen ferneren günstigen Ausblick nach dieser Richtung erhoffen.

Wdt.

(Öffentl. Gesundheitspflege 1918, H. 2/4.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Meine Erfahrungen mit dem neuen Narkoticum „Eukodal".

Von San.-Rat Dr. **Heinz Wohlgemuth**, zurzeit Leitender Chirurg eines Reservelazaretts.

Seit zwei Jahren habe ich — einer Anregung Falks folgend — das von Freund und Speyer in den Arzneischatz eingeführte Chlorhydrat des Dihydrooxykodeinons in ausgedehntem Maße und verschiedene Ziele verfolgend in Anwendung gebracht und kann das Urteil über das Präparat gleich dahin zusammenfassen, daß das Eukodal nach jeder Richtung hin eine außerordentlich wertvolle Bereicherung unserer therapeutischen Hilfsmittel darstellt. Es hat sich fast ausnahmslos als schmerzstillendes, in größeren Gaben narkotisierendes, Krampfzustände bei Koliken milderndes beziehungsweise vollkommen aufhebendes Mittel bewährt, den Hustenreiz wohltuend herabgesetzt und ebenso ruhigen Schlaf erzeugt. Diese Wirkungen allein würden vielleicht nicht genügen, nach einem neuen Narkoticum zu suchen, da wir ja in dem Morphin, dem Codein und in den verschiedenen Opiumpräparaten sicherwirkende Mittel besitzen, wenn nicht dem Eudodal besondere Vorzüge vor den genannten innewohnten. Diese besonderen Vorzüge scheinen mir, wie auch Falk, Rotschild und Hesse schon beobachtet haben, darin zu finden zu sein, daß die schmerzstillende Wirkung nach der subcutanen Einverleibung sehr schnell eintritt, auch bei verhältnismäßig geringen Dosen, und daß das Präparat im allgemeinen frei von üblen Nebenwirkungen, wie Erbrechen, Schwindel, Benommenheit, Kopfschmerz usw. ist. Im allgemeinen, das will sagen, wenn man nach meinen Erfahrungen die Dosis nicht zu groß nimmt. Falk, Rotschild und Hesse haben subcutan 0,02 g mehrmals in kurzen Pausen verabreicht und dabei mit der erstrebten narkotisierenden Wirkung (in Zusammenwirkung mit Skopolamin) keine oder nur geringfügige Vergiftungserscheinungen gesehen. Als ich im Anfang meiner Versuche als Vorbereitung zur Narkose und Operation am Abend vorher 0,02 Eukodal einspritzen ließ, am nächsten Morgen ein halbe Stunde vor der Narkose nochmals 0,02, erlebte ich in einigen, allerdings vereinzelten Fällen bedrohlich aussehende Kollapserscheinungen. Die Kranken klagten, daß ihnen „schlecht sei", sie waren blaß, die Pupillen eng, die Atmung langsam, der Blutdruck stark herabgesetzt, das Gesicht mit kaltem Schweiß bedeckt. Die Zustände gingen bald vorüber. Seitdem ich die Gabe verringerte, abends eine Tablette zu 0,005 innerlich, eine halbe Stunde vor der Operation 0,02 subcutan, blieben diese Intoxikationserscheinungen aus. Ich habe es daher nach diesen Beobachtungen nicht gewagt, wie Falk und Rotschild es mit gutem Erfolg getan haben, im Verlauf von einer bis anderthalb Stunde zweimal 0,02 subcutan zu geben, um ohne weiteres Narkoticum oder mit $^{1}/_{3}$ mg Skopolamin schmerzlos zu operieren. Dagegen kann ich die Erfahrung bestätigen, daß nach vorheriger Eukodalgabe an Inhalationsnarkoticum sehr gespart werden kann, so daß nach-

trägliches Erbrechen selten aufgetreten ist. Ebenso habe ich nur in sehr wenigen Fällen nach vorheriger Eukodalgabe während der Narkose eine größere Excitation gesehen. Das Eukodal ist somit meines Erachtens als Vorbereitungsgabe zur Allgemeinnarkose dem Morphium, Morphium-Atropin und dem Pantopon zum mindesten gleichwertig.

Als schmerzstillendes Mittel wirkt es in allen Fällen prompt. Die Wirkung tritt, wie ich schon sagte, sehr schnell, meist in fünf bis zehn Minuten, ein, und ist ebenso anhaltend wie die des Morphins. Die dem Morphin eigentümlichen unangenehmen Neben- und Nachwirkungen fallen aber beim Eukodal fort. In vielen Fällen konnte ich zweifelsfrei feststellen, daß es dem Morphin in der schmerzstillenden Wirkung überlegen war. So konnte ich in einigen Fällen von diabetischer und arteriosklerotischer Gangrän, die bekanntlich exorbitante Schmerzen macht, weder durch 0,02 Morphin noch durch 0,04 Pantopon, Glykopon oder durch Trivalin eine ähnlich schnelle schmerzbefreiende Wirkung und eine ähnlich lange schmerzfreie Periode erzielen wie nach subcutaner Gabe von 0,02 Eukodal. Besonders augenfällig war mir auch diese gute Wirkung des Eukodal bei den Verwundeten, die in den Durchgangslazaretten bereits so viele und so große Gaben Morphium bekommen hatten, daß eine Einspritzung von 0,02 Morphium ihnen nur auf ganz kurze Dauer Ruhe verschaffte. Hier halte ich das Präparat für ganz besonders angebracht, dem drohenden Morphinismus vorzubeugen und die schweren Schädigungen des monatelangen Morphiumgebrauchs abzuwenden.

Wie die größeren Gaben von Eukodal zugleich mit der Aufhebung des Schmerzes auch guten und meist langdauernden, ruhigen Schlaf erzeugten, so haben sich mir schon kleinere Dosen, die ich zu 0,01 oder 0,005 in Tabletten gab, bei unruhigen, nervösen Kranken als schlafbringend gut bewährt. Der Schlaf war nicht narkotisch wie nach Morphium, die Kranken wachten leicht auf, um aber bald wieder einzuschlafen. Während in vielen Fällen nach Morphium, Veronal usw. bekanntlich am nächsten Tage noch häufig Druck im Kopfe mit mehr oder weniger Benommenheit vorkommt, während ich bei Kranken nach 0,3—0,6 des jetzigen Veronalersatzpräparats körperliche Unruhe, Hin- und Herwerfen bei ziemlich starker Benommenheit, am folgenden Vormittage noch Abgeschlagenheit sah, war der Schlaf nach 0,01 Eukodal gut und der Kopf am nächsten Tage frei. Diese, einen ruhigen, traumlosen Schlaf erzeugende Wirkung ohne üble Nachwehen konnte ich eine Zeitlang an mir selber in wohltuender Weise erproben.

Bei neuralgischen und neuralgiformen Schmerzen nach Schußverletzungen der Nerven, Amputationen, Nervenoperationen, Trigeminusneuralgien hat Eukodal jedesmal eine gute Wirkung gehabt.

Besonders auffällig war mir die hustenreizstillende Wirkung des Präparats bei Kranken mit Pleuritis, Bronchitis usw. Drei- bis viermal täglich eine Tablette zu 0,005 hat hier stets guten Erfolg gehabt. Kranke mit schwereren Erscheinungen haben regelmäßig am Abend zwei bis drei Tabletten zu 0,005 erhalten und dann eine verhältnismäßig sehr gute Nacht gehabt.

In einigen Fällen von Einklemmungserscheinungen bei Nephrolithiasis war die Wirkung zweifelhaft. Hier mag wohl die Dosis von 0,02 subcutan, über die ich nicht hinausgegangen bin, zu gering gewesen sein.

Die äußerlich erkennbaren Wirkungen des Eukodal machen sich in fünf bis zehn Minuten nach der Einspritzung geltend: Die Pupillen werden enger, der Puls geringfügig langsamer, der Blutdruck sinkt herab, die Atmung wird verlangsamt, der Kranke macht einen ermüdeten Eindruck. Er gibt auf Befragen an, daß er müde sei, Schmerzen habe er noch, aber sie hätten nachgelassen, dann schließt er wieder die Augen.

Eine Gewöhnung an das Präparat habe ich nicht beobachtet.

Zusammenfassung: Nach den oben beschriebenen Erfahrungen besitzen wir in dem Eukodal ein durchaus zuverlässiges Narkoticum, das schon in geringen Dosen als schmerzstillendes Mittel wirksam ist, dessen Wirkung sicher und schnell eintritt, keine Nachwirkungen hinterläßt und, wenn man die Einzeldosis nicht zu groß gibt, frei ist von schädlichen Nebenwirkungen.

Literatur: Martin Freund und Edmund Speyer, Über Dihydrooxykodeinonchlorhydrat. — Edmund Falk, Eukodal, ein neues Narkoticum (M. m. W. 1917, Nr. 12). — M. F. Rotschild, Über Erfahrungen mit dem Narkoticum Eukodal (M. m. W. 1917, Nr. 51). — W. Hesse, Eukodal als Narkoticum (Zbl. f. i. Med. 1917, Nr. 51).

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., in Berlin W 8



45

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

59. Jahrgang — Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer — 9. Heft

Neueste Folge: XX. Jahrg. — BERLIN — September 1918

W 62, Kleiststraße 2

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N 24 und Wien I

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats. **Abonnementspreis** für den Jahrgang **12 Mark,** in Österreich-Ungarn **15 Kronen,** Ausland **16 Mark.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **1,80 Kronen.** Man abonniert bei allen **größeren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** und **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N,** Friedrichstraße 105B.

Inhaltsverzeichnis umstehend!

Diesem Heft liegt ein Prospekt folgender Firma bei:
C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim, betr.: „Laxativ vegetabile“.



Die Therapie der Gegenwart

1918 herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. September

Klinische Pharmakologie.
Theorie und Praxis am Krankenbette.

Von Doz. Dr. **E. Starkenstein.**

Aus einem Vortrag am Feldärztlichen Abend in Lublin am 16. März 1918.

Das Spezialgebiet der Medizin, das die Grundlage für eine sachgemäße Therapie schaffen soll, ist die Pharmakologie, welche in ihrer Entwickelung ganz dem Entwickelungsgang der klinischen Therapie entspricht. Sie hat sich aus der Pharmakognosie, aus reiner Drogenkunde entwickelt und folgt dann dem Entwickelungsgang der analytischen und synthetischen Chemie unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Arzneiwirkungen am Krankenbette. Daß die Industrie dieses Zusammenarbeiten von Chemie und Pharmakologie ehestens für ihre Zwecke ausnützte, ist selbstverständlich und die reelle Arbeit in dieser Richtung hat auch die Arzneimittelsynthese wesentlich gefördert und auf verschiedensten Gebieten der Pharmakotherapie gute theoretische und praktische Arbeit geleistet.

Die Pharmakologie vermochte wohl die klinische Therapie in vielem zu beeinflussen, sie war aber nicht imstande, sie von ihrem rein empirischen Wege ganz abzubringen. Die Einführung und die Anwendung neuer Mittel war immer noch ein Versuch, dem eine tiefere wissenschaftliche Grundlage fehlte.

Grundlegend für die klinische Arzneibehandlung wurde erst die experimentelle Pharmakologie, die in der experimentellen Therapie und in der klinischen Pharmakologie eine weitere Ausgestaltung für die Grundlagen der klinischen Arzneibehandlung erfahren hat.

Die experimentelle Pharmakologie lehrt den Einfluß chemisch und physikalisch-chemisch wirkender Stoffe auf den lebenden Organismus und stellt forschend fest, welche Veränderungen ein pharmakologisches Agens an einem gesunden Organe hervorruft. Als erste Grundlage der Arzneibehandlung macht sie uns damit vertraut, wie krankhaft veränderte Organe durch die Wirkung chemisch und physikalisch-chemisch wirkender Agentien zur Norm zurückgeführt werden können.

Das Untersuchungsobjekt des experimentellen Pharmakologen ist das gesunde Tier. Wir rufen zunächst durch die pharmakologischen Agentien eine Änderung physiologischer Vorgänge hervor, z. B. Reizung und Lähmung von Nerven, und beobachten dabei jene Zustandsänderungen, die als Folge der Nervenreizung beziehungsweise Lähmung in jenen Organen erfolgen, die von den betreffenden Nerven versorgt werden. So können wir durch ein pharmakologisches Agens im Wege der Nervenreizung oder Lähmung Änderungen in der Funktion des Centralnervensystems, Änderung der Drüsenfunktion, Änderung der Oxydationsvorgänge, Änderungen des Stoffwechsels usw. hervorrufen. Jede Herabsetzung, aber auch jede Steigerung physiologischer Funktionen müssen wir in der strengsten Begrenzung des Wortes als pathologisch bezeichnen. Jede Krankheitsursache im weitesten Sinne des Begriffes ruft als pathologischen Effekt eine derartige Herabsetzung beziehungsweise Steigerung physiologischer Organfunktionen — mit einem Worte Dysfunktionen hervor.

Auf Grund der erwähnten Forschungsergebnisse der experimentellen Pharmakologie können wir dann in rein antagonistischem Sinne geänderte Organfunktionen zur Norm zurückführen. Dies ist die einfachste Form eines Heilungsprozesses.

Durch Änderung einzelner physiologischer Vorgänge am gesunden Tiere gelingt die experimentelle Erzeugung einzelner Krankheitssymptome.

Das Suchen nach pharmakologischen Agentien, die einzelne experimentell erzeugte Krankheitssymptome zur Norm zurückführen können, ist Aufgabe der experimentellen Therapie.

Die klinische Therapie hat die Aufgabe, Symptomkomplexe zu heilen. Nur wenige Krankheiten bestehen aus Einzelsymptomen. Das scharfe Auseinanderhalten dieser beiden Begriffe um-

grenzt die therapeutische Aufgabe des Pharmakologen und des Klinikers. Die Therapie von pathologischen Symptomkomplexen hat vor allem zu berücksichtigen, daß dabei mehrere gleichzeitig vorhandene physiologische Veränderungen zur Norm zurückzuführen sind und daß dabei einerseits durch die pathologischen Prozesse selbst, andererseits durch die therapeutischen Eingriffe neue koordinierte und subordinierte Reaktionen im Organismus zum Ablaufe kommen können.

Während die experimentelle Pharmakologie im allgemeinen Einzelsymptome zum Gegenstand ihrer Untersuchung macht, hat die klinische Pharmakologie die Gesamtsumme der bei den Symptomkomplexen ablaufenden koordinierten und subordinierten Reaktionen zu berücksichtigen und auf Grundlage der Forschungsergebnisse der experimentellen Pharmakologie aufbauend weiter zu arbeiten.

Die klinische Pharmakologie hat vor allem die Bedingungen der Arzneiwirkungen am menschlichen Organismus festzustellen. Eine einzige pharmakologische Arzneiwirkung kann gleichsinnig an mehreren Organen zum Ausdruck kommen. Dadurch entstehen die sogenannten Nebenwirkungen der Arzneimittel. Die Abstufung einer Arzneimittelwirkung in dem Sinne, daß sie möglichst nur an dem Organe zum Ausdrucke kommt, dessen physiologische Funktion durch den Krankheitsprozeß geändert ist, gehört zu den Aufgaben der klinischen Pharmakologie. Dabei wird die Forschung und Beobachtung besonders darauf Rücksicht zu nehmen haben, daß vielfach, entsprechend der Mehrzahl der Symptome, auch mehrere Arzneimittel zur Anwendung kommen müssen und daß diese sich in ihren Einzelwirkungen hemmend und fördernd beeinflussen können.

Aufbauend auf der experimentellen Pharmakologie hat die klinische so vor allem rein pharmakologisch alle Einzelwirkungen der Arzneimittel zu lehren. Es genügt nicht allein, zu wissen, welche Wirkungen ein bestimmtes Arzneimittel auf dieses oder jenes Organ ausübt, sondern welche Wirkungen nebenherlaufend gleichzeitig an den übrigen Organen zum Ausdrucke kommen. Rein klinisch hat die klinische Pharmakologie jede Krankheit, jeden Symptomkomplex genauestens in seine Einzelsymptome zu analysieren. Nur auf diese Weise wird es dem Kliniker möglich, dort, wo ihm eine ätiologische Therapie fehlt — und dies ist leider noch beim größten Teil der gesamten Therapie der Fall — eine rationelle symptomatische Therapie zu betreiben. Der genauen Kenntnis der Einzelsymptome der Krankheiten muß eine genaue Kenntnis der symptomatischen Einzelwirkung unserer Arzneimittel gegenüberstehen.

Auf diese Weise wird der Kliniker nicht ausschließlich von teils anerkannten, teils bestrittenen Eindrücken der empirischen Therapie abhängen, sondern wird abweichend von üblicher Schablontherapie bei Auswahl und Dosierung der Heilverfahren unter der Kritik und Führung bestimmter physiologischer Pläne vorgehen können.

So jung auch diese Richtung noch ist, so hat sie doch schon eine ganze Reihe schöner Erfolge aufzuweisen. Gerade unsere jetzige Tätigkeit am Krankenbette, die uns weitgehendst die Umsetzung theoretischer Erfahrungen in praktische Anwendung ermöglichte, hat uns gezeigt, wie weit die allgemeine und spezielle medikamentöse Therapie von jenem Punkt entfernt ist, auf welchem sie stehen könnte, wenn sie auch nur das relativ wenige, das die experimentelle Pharmakologie geleistet hat, annehmen würde. Dieser Weg hätte in dreieinhalb Kriegsjahren bei dem außerordentlich großen Material, sowohl der experimentellen Pharmakologie, wie auch der klinischen Therapie, zu einem großen Erfolge verhelfen können und hätte dabei zum Ausbau eines der wichtigsten Teilgebiete der Medizin beigetragen.

Diese Verhältnisse sollen nun an einigen praktischen Beispielen besprochen werden und dadurch ihre Darlegung finden.

Große Fehler in der Therapie geschehen in erster Linie dadurch, daß viele Ärzte bei der Ausübung der Therapie etwas über die pharmakologischen Grundlagen der betreffenden Therapie wissen, aber nicht alles. Bei einer ganzen Reihe von therapeutischen Eingriffen kann aber nur die Berücksichtigung aller Grundbedingungen zu einem sicheren Erfolg führen. Halbe Kenntnis erweckt aber oft falsche Vorstellungen und führt zu einer allgemein geübten falschen Schablontherapie. Aus der großen Zahl der hierfür möglichen Beispiele seien nun einige hier ausführlicher besprochen.

Die wirkliche Heilkraft des Phosphors bei Erkrankungen des Knochen-

systems im Kindesalter, speziell bei der Rachitis, ist seit Kassowitz allen Ärzten bekannt. Ich habe mich vielfach davon überzeugen können, daß meist die falsche Vorstellung vorherrscht, der Phosphor diene zum Ersatz der Knochenphosphate. Die Pharmakologie hat aber die Wirkungsweise kleiner Phosphordosen kennen gelehrt und zeigte, daß diese durch Sauerstoffmangel in der Zelle eine gesteigerte Zellproliferation auch am Knochengewebe bedingen. Die Wirkung ist ähnlich der des Arseniks.

Irregeleitet durch falsch deklarierte Präparate, Prospekte usw. verwenden aber die Ärzte nicht nur den Phosphor, sondern auch die Phosphorsäure beziehungsweise eine Reihe von phosphorsäurehaltigen Präparaten. Ob diese Präparate, wie die Lecithine, Phosphatine, Phytine usw. usw., überhaupt eine Wirkung entfalten, konnte mit einer gewissen Objektivität noch nicht festgestellt werden. Sämtliche Berichte hierüber sind sehr subjektiver Natur. Keinesfalls aber hat diese Wirkung der Phosphate etwas mit der elementaren Wirkung des Phosphors zu tun. Die Zufuhr von Phosphaten zur Knochenbildung ist zwecklos; denn der Nahrungsgehalt an Phosphaten würde hierzu ausreichen. Es fehlt dem kranken Organismus nur an der Möglichkeit, die Phosphate entsprechend zu verwerten und diese Möglichkeit kann durch weitere Phosphatzufuhr nicht erreicht werden. Unsummen von Geld werden für diese Präparate auch bei der Therapie Erwachsener herausgeworfen im guten Glauben an Erfolg, der nur durch eine falsche Vorstellung über die Wirkungsweise bedingt ist. Das ärgste bei solchen therapeutischen Fehlern liegt aber darin, daß oft der Zeitpunkt für die richtige Hilfe versäumt wird, während man der konservativen Schablonentherapie folgt.

Jedes einzelne Kapitel der speziellen klinischen Therapie bietet Beispiele für solche therapeutische Fehler, die sich bei Kenntnis der pharmakologischen Gesetze vermeiden ließen und die dazu beitragen würden, positivere Erfolge zu erzielen, als es bei unserer üblichen Rezeptur der Fall ist. Dies fällt ganz besonders jetzt in Kriegszeiten in die Wagschale, wo so viele junge Ärzte ohne die notwendige klinische Erfahrung ihre Therapie am Krankenbette fast ausschließlich nach den Weisungen der Rezeptkalender, der klinischen Rezepttaschenbücher usw. durchführen.

Große Fehler in der Therapie geschehen weiter dadurch, daß von den Ärzten der Begriff Symptom und Symptomkomplex nicht genügend auseinandergehalten wird, daß die Arzneimittel meist für diese oder jene Krankheit anempfohlen werden. Dabei wird eben immer wieder übersehen, daß unsere Arzneimittel fast ausschließlich Symptome beeinflussen können, daß aber die meisten Krankheiten, wie bereits einleitend ausgeführt, nicht Einzelsymptome, sondern Symptomkomplexe darstellen. Wohl kann ein ätiologisches Heilmittel die Krankheitsursache treffen und dadurch die Krankheit heilen; andererseits aber kann es vorkommen, daß gewisse Krankheitssymptome, die an sich zu einer bestimmten Krankheit gehören, in einem speziellen Falle fehlen. In solchen Fällen kann man dann auch von Mitteln, die für die bestimmten Symptome gedacht sind, keine Wirkung erwarten. In der Nichtberücksichtigung dieser wichtigen Tatsache liegt der Grund für das so häufige Versagen von erprobten Mitteln in der Hand der zahlreichen „Nachprüfer". Dies ist eben darauf zurückzuführen, daß nicht alle Grundbedingungen für die Wirkung berücksichtigt werden. Die Arzneimittelwirkungen sind pathologisch-physiologische Reaktionen. Genau so wie bei einer chemischen, einer serologischen Reaktion ein positiver Ausfall der Reaktion nur bei Einhaltung aller Bedingungen zu erwarten ist, muß dies auch bei einer physiologischen und bei einer pathologisch-physiologischen Reaktion gefordert werden. Die Berücksichtigung alles dessen gehört mit zu den Forderungen einer rationellen symptomatischen Therapie.

Eine solche rationelle symptomatische Therapie hat weitgehendst zu erforschen, was als nächste Ursache den äußerlich sichtbaren Symptomen zugrunde liegt, dann die pathologischen Veränderungen festzustellen, die erfahrungsgemäß das Krankheitsbild — den Symptomkomplex — bedingen. Dabei werden sich die pharmakologisch festgestellten Tatsachen betreffend die Zurückführung krankhaft veränderter Organe zur Norm erfolgreich anwenden lassen. Der wichtigste Grundsatz jeder symptomatischen Therapie muß es aber sein, nicht nur ein Symptom und nur dieses beeinflussen zu wollen, sondern nach Möglichkeit mehrere zur gleichen Zeit. Einer zweckmäßigen rationellen symptomatischen Therapie muß daher stets eine entspre-

chend genaue Analyse des Krankheitsbildes — der Krankheitssymptome — vorausgehen, der dann eine zweckmäßige Arzneikombination folgen muß.

Als eines der vielen Beispiele, die sich zur Darlegung dieser Fehler anführen lassen, sei die Adsorptionstherapie besprochen, deren klinische Brauchbarkeit während des Krieges nach genauester theoretischer Ausarbeitung eine so durchgreifende Erprobung finden konnte.

Die Basis für die klinische Anwendung der Adsorptionstherapie wurde durch die experimentelle Pharmakologie geschaffen. Es wurde festgestellt, daß zwischen den gebräuchlichen Adsorbentien Tierkohle und Bolus alba einige speziellere Unterschiede hinsichtlich ihrer Adsorptionskraft bestehen. Diese Unterschiede liegen vor allem darin, daß Bolus nur die sogenannte elektrochemische Adsorption zeigt, während die Kohle die mechanische aufweist. Demzufolge ist die Adsorptionskraft der Tierkohle der des Bolus weit überlegen.

Auf Grund der festgelegten physikalisch-chemischen Gesetze der Adsorption hat die experimentelle Pharmakologie dann weiter die Grundbedingungen für die Anwendung der Adsorbentien festgestellt, die sich namentlich auf die Zeit der Anwendung, Art der Verabreichung, Qualität der verwendeten Stoffe, Dosis usw. beziehen. Die Einhaltung dieser festgelegten Bedingungen ist für die Erreichung einer maximalsten Adsorptionswirkung folglich eine conditio sine qua non.

Die experimentell-pharmakologische Vorarbeit schuf für die Adsorptionstherapie nur eine allgemeine Indikationsstellung: Adsorbentien haben überall dort Anwendung zu finden, wo Giftstoffe jeder Art im Darme adsorbiert werden sollen, folglich bei exogenen und endogenen Vergiftungen, bei Pilz-, Fleisch- und Käsevergiftung, bei Darmkatarrhen, Ruhr, Cholera usw. Die experimentelle Pharmakologie hat hier alles festgestellt, was abseits vom Krankenbette festgestellt werden konnte. Schon durch diese Arbeit wurden die wichtigsten Bedingungen für die Wirkung der Adsorbentien am Krankenbette festgelegt. Nun war es Sache der Klinik, diese Bedingungen weiter zu erforschen.

Die klinische Therapie in der weitesten Fassung des Begriffs beging aber wiederum den Fehler, daß sie engumschriebene Indikationsstellungen, die für Symptome gedacht waren, für ganze Krankheiten, für Symptomenkomplex verallgemeinerte, und so kam es, daß Einzelpublikationen ebenso, wie klinische Bücher die Tierkohle als Heilmittel bei Cholera, Ruhr usw. anempfehlen. Unkritische Nachprüfer wenden daher kritiklos Bolus oder Tierkohle bei Ruhr an, ohne sich die Frage vorzulegen, ob in dem Stadium, in welchem sie die Behandlung der Ruhr übernehmen, noch die Vorbedingungen für eine Adsorptionstherapie gegeben sind. Auch bei der Ruhr stellt die Indikationsstellung für die Adsorptionstherapie nur ein kurzes Stadium dar. Dieses liegt stets im Anfang der Krankheit. Zu Beginn einer Ruhr spielt sich der ganze Krankheitsprozeß im Darm ab und durch eine, allen Grundbedingungen entsprechende Adsorptionstherapie ist dort auch — man kann sagen, fast mit absoluter Sicherheit — in kürzester Zeit Heilung zu erzielen. In diesem Stadium ist die Therapie gleichzeitig eine ätiologische, denn sie ententfernt die Krankheitsursache. Versäumt man in diesem Stadium der Krankheit die Adsorptionstherapie, dann schreitet der Prozeß weiter fort; die Darmschleimhaut wird verändert, sie wird für Bakterien und Toxine durchlässig und es kommt so neben den Darmerscheinungen zu allgemeinen Erscheinungen schwerster Art, sodaß der Erkrankungsprozeß nunmehr enteral und parenteral verläuft. Es ist selbstverständlich, daß man in einem solchen Stadium nicht mehr in den Adsorbentien die Heilmittel der Ruhr sehen darf, sondern daß nun zunächst nebenher, dann ausschließlich jene Mittel Anwendung finden müssen, die imstande sind, die zutage getretenen Symptome zu beeinflussen: die Veränderungen der Darmschleimhaut, die Kolitis, den Entzündungsprozeß im allgemeinen, den Wasserverlust usw.

Dem Symptomenkomplex entsprechend muß jetzt eine zweckmäßige kombinierte Therapie ganz nach den erwähnten Grundsätzen einer rationellen symptomatischen Therapie einsetzen. Dies alles blieb in vielen Fällen bei der Erprobung der Adsorptionstherapie unberücksichtigt; der weitaus größte Teil der Ärzte kümmerte sich nicht um die Therapie der Symptome, der eine vertraute der Wirkung dieses Mittels, der andere wiederum nur einem anderen; beide aber wandten in der bekannten subjektiven Auffassung ohne Rücksicht auf den jeweiligen Stand der Krankheit nur ihr Mittel als das einzig helfende an. Mit welchem Erfolge das

geschah, das beweisen eben die Einzelpublikationen und die Bücher über diesen Gegenstand. Der positive Erfolg aller jener Ärzte, die alle Grundsätze einer rationellen Therapie befolgten, haben den Beweis erbracht, daß die Adsorptionstherapie zu Beginn der Ruhr die einzige Therapie sein darf. In solchen Fällen kommt es zu einer ehesten Ausheilung der Krankheit, zu keiner Verschleppung, zu keinen Nachkrankheiten. Die Erfahrungen haben aber andererseits gezeigt, daß die Adsorbentien vielfach zu einer Zeit als einziges Mittel angewendet werden, wo von ihnen kein Heilerfolg mehr zu erwarten war. Die schlechten Erfolge der Ruhrtherapie bei der Armee, die relativ hohe Mortalität, die vielen Nachkrankheiten sind nur darauf zurückzuführen.

Es erscheint auf Grund solcher Erfahrungen unverantwortlich, wenn in Büchern ebenso wie in Einzelpublikationen den Adsorbentien jeder Wert abgesprochen wird, wenn sich dort Urteile vorfinden, „daß sich der mäßige Wert der Tierkohle ausschließlich in leichten Fällen äußert, aber auch dann nicht immer ähnliche Wirkungen mit anderen Medikamenten, ja sogar ohne jedes Medikament zu erzielen seien" — oder, „daß die Tierkohle, wenn überhaupt, so nie in den ersten Tagen der Krankheit angewendet werden darf." Solche Thesen, die durch nichts begründet sind, beweisen, daß denjenigen, die sie aufstellten, selbst die einfachsten Grundzüge der Adsorptionstherapie vollkommen unbekannt sind.

Fast jede Ruhr ist am ersten Krankheitstage ein relativ leichter Fall. Würde eben die Tierkohle stets in allen diesen leichten Fällen allen Vorschriften entsprechend angewendet werden, dann käme es gewiß nicht zu derart vielen schweren Fällen, zu den vielen Todesfällen, den vielen Nachkrankheiten. Die Verallgemeinerung derartiger subjektiver und sachlich ganz unbegründeter Urteile, wie das eben angeführte, muß direkt als Kunstfehler bezeichnet werden. In der Nichtanwendung der Tierkohle zu Beginn einer Ruhr, bei Botulismus usw. liegt ein kaum minderer Kunstfehler vor, wie etwa in der Unterlassung einer Diphtherieseruminjektion bei Diphtherie. Ein Kunstfehler ist es aber auch, die Tierkohle als alleiniges Mittel in solchen Fällen vorgeschrittener Krankheit anzuwenden, wo von der Adsorptionstherapie nach den mitgeteilten Erfahrungen kein Heileffekt mehr zu erwarten ist. Nicht der Genius epidemicus und nicht der Genius loci trägt dann die Schuld an der Schwere der Epidemie, sondern zum weitaus größten Teil der Genius medici, der sich in strenger Befolgung alter Schablontherapie stets nur um klinische Urteile kümmert und alle theoretischen Grundlagen der Therapie unbekümmert bei Seite läßt. Auch dieses Beispiel, das ich als ein naheliegendes, zeitgemäßes und besonders augenfälliges ausführlicher besprochen habe, ist nur eines für viele.

Der logische Gedankengang, wie ihn das Experiment notwendig machte, und die Umsetzung der experimentellen Erfahrung in die Praxis brachte uns mehrfach dazu, von üblicher Schablontherapie abzuweichen und neue Behandlungsmethoden zu versuchen. Ich möchte als Beispiel dafür unsere Fleckfieberbehandlung erwähnen, über die ich hier bereits seinerzeit ausführlich berichtet habe. Kurz zusammenfassend sei im Zusammenhang mit unserem heutigen Thema nur folgendes erwähnt: Die Fleckfieberbehandlung nach dem Schema der Lehrbücher gilt stets als eine symptomatische. Was man aber bei dieser Krankheit erfahrungsgemäß als Symptom zu bekämpfen sucht: Herzschwäche, Fieber, Kreislaufstörungen, Schädigung des Centralnervensystems usw. sind durchweg Symptome, die erst nach längerer Dauer der Krankheit auftreten. Es handelt sich meist um sekundäre, tertiäre oder noch weiterliegende Symptome.

Die primären Krankheitssymptome, die der Krankheitsursache am nächsten stehen, sind die charakteristischen Gefäßveränderungen, als deren Folgeerscheinungen die späteren Symptome angesehen werden müssen. Um diese primären Symptome kümmerte sich aber bei der Fleckfiebertherapie niemand. Hier setzte unsere Fleckfiebertherapie ein. Wir suchten durch eine entsprechend wirksame antiphlogistische Therapie (unter Anwendung von Atophan, Calcium usw.) die primären Gefäßentzündungen zu bekämpfen und dadurch den Übertritt von Giftstoffen aus der Blutbahn in die Gewebe und die dadurch bedingten Gewebs- und Organschädigungen zu verhindern. Der nun schon weit über das Durchschnittsmaß des Zufalls hinausgehende gute Erfolg dieser Therapie, der sich nicht allein quoad vitam, sondern am ganzen Krankheitsverlauf zeigt: Fehlen von Komplikationen, keine Nachkrankheiten usw. spricht reichlich für die

Richtigkeit der theoretischen Annahme. Daß alle übrigen Symptome entsprechend den nun schon mehrfach erwähnten Grundzügen einer rationellen symptomatischen Therapie keine Vernachlässigung finden dürfen, ist selbstverständlich.

Wie wenig aber wiederum dieser zunächst theoretische Gedankengang in der Praxis Fuß faßte, das zeigen alle Berichte, die seither zusammenfassend über das Fleckfieber erschienen sind. Wir finden kritiklos alle jene Mittel aufgezählt, die teils mit, teils ohne jede rationelle Grundlage in der Fleckfiebertherapie Anwendung fanden. Solche Aufzählungen führen einerseits dazu, daß der Praktiker einmal dieses, einmal jenes Mittel aus der ganzen Reihe herausgreift, es eben ganz dem Zufall überläßt, auf welches Mittel seine Wahl fällt, eventuell gelegentlich es später noch mit einem anderen Mittel versucht. Es wundert mich deshalb weiter nicht, Bemerkungen zu hören, die im allgemeinen recht laienhaft klingen müssen: Was hat denn das Atophan mit dem Fleckfieber zu tun, Atophan ist doch ein Mittel für Rheumatismus. Dies ist der übliche Gedankengang der Praxis. Die Arzneimittel gelten dem Arzt eben als Mittel für diese oder jene Krankheit, um die pharmakologischen Grundlagen ihrer Einführung kümmerte er sich aber nicht. Würde aber der Praktiker wissen, daß diese Mittel in erster Linie der Bekämpfung von Entzündungen dienen, würde andererseits in solchen zusammenfassenden Referaten auseinandergesetzt werden, daß es sich hier beim Fleckfieber um die Bekämpfung primärer Entzündungen handeln muß, dann würde man den Zusammenhang zwischen Atophan und Fleckfieber klar erkennen. Auf diese Weise würde überhaupt, wie es ja unser Ziel sein soll, das Medikament den vorhandenen pathologisch-anatomischen Veränderungen entsprechend gewählt werden.

Ein weiteres sehr lehrreiches Beispiel, das uns zeigt, wie die Einführung neuer medikamentöser Verfahren in die klinische Therapie unbekümmert um jede pharmakologische Erfahrung erfolgt, ist die jetzt wieder mehrfach mitgeteilte Behandlung der Lungenentzündung mit Salicyl-Antipyrin, der man, ausschließlich auf Grund klinischer Erfahrungen, chemotherapeutische Wirkungen zuschreibt.

Die Eiweißtherapie in weitester Fassung des Begriffs, die Therapie der Infektionskrankheiten mit Deuteroalbumose, Milch, Vaccine, Heterovaccine usw. usw. hat uns schon bewiesen, daß hier in der Beurteilung dieser Therapie als Chemotherapie im Sinne der Therapia sterilisans Ehrlichs arge Mißgriffe geschehen, zunächst dadurch, daß es überhaupt zu keiner Sterilisierung kommt, da z. B. beim Typhus trotz des subjektiven besseren Befindens die Typhusbacillen weiter virulent im Blute kreisen, dann aber auch dadurch, daß eine ganze Reihe anderer Stoffe, ja sogar einfache Salzlösungen und destilliertes Wasser einen gleichen Effekt erzielen lassen. Theoretische Untersuchungen führten zur Annahme, daß hier durch alle diese verschiedenen Krankheitsstoffe gleichartige, noch nicht näher charakterisierte Umstimmungen des Organismus erfolgen, als deren Folge die genannten therapeutischen Reaktionen in Erscheinung treten.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß die hier erwähnte Antipyrin-Salicyl-Therapie in die gleiche Gruppe gehört und daß die erwähnte Kombination schon von Anfang an einen stärkeren Erfolg sowohl hinsichtlich der antipyretischen als auch der antiphlogistischen Wirkung erwarten lassen kann als die einfachen Stoffe dieser Gruppen, da bei dieser Kombination Mittel von gleicher Wirkung und verschiedenem Angriffspunkte nach den Gesetzen der Arzneikombinationen eine gesteigerte Wirkung erwarten lassen können. Es unterliegt aber ebenso keinem Zweifel, daß eine ganze Reihe von ausgezeichneten Arzneikombinationen imstande sein würden, eine mindestens gleich starke, wahrscheinlich aber noch stärkere und augenfälligere Wirkung erzielen zu lassen, wenn man den tatsächlich pharmakologischen Qualitäten der Arzneimittel und der Basis ihrer Anwendung bei der Pneumonie ebenso wie bei einer ganzen Reihe anderer Krankheiten Rechnung tragen würde.

Eine Salicyl-Antipyrin-Behandlung als eine neue Methode der Pneumoniebehandlung breitzutreten, entspricht nicht den Tatsachen und kann auch nicht zur Weiterentwickelung der klinischen Pharmakologie beitragen.

Die Bestätigung dieser Behauptung hat die Literatur bereits erbracht. Der ersten Mitteilung über diesen Gegenstand in der M. m. W. sind nun bereits mehrere Artikel von anderen Ärzten gefolgt, welche ebenfalls schon früher die erwähnte Kombination angewendet hatten und von ihr gleiche Erfolge sahen. Die letzte derartige

Mitteilung kommt aber bereits mit einer „Modifikation" der erwähnten „Methode" der Pneumoniebehandlung. Diese Modifikation besteht in einer Kombination von Antipyrin mit Pyramidon statt mit „Salicyl". Man muß nicht Pharmakologe sein, um ein Kopfschütteln über diesen therapeutischen Fortschritt nicht mit einem Lächeln zu begleiten, da doch Pyramidon nur ein verbessertes Antipyrin ist und pharmakologisch ebenso wie chemisch ihm ganz nahesteht und ihm nur quantitativ äußerst stark überlegen ist. Der Modifikationsvorschlag ist etwa gleichwertig dem, wenn jemand eine Kombination von Salvarsan mit Neosalvarsan vorschlagen würde.

Gerade das Zweckmäßige der erwähnten Kombination geht bei dem neuen Vorschlage verloren, was übrig bleibt, unterscheidet sich in nichts von jeder anderen antipyretischen Therapie, die bei der Lungenentzündung durchgeführt wurde.

Alle diese Beispiele zeigen nur immer wieder, daß sich die medikamentöse Therapie der Klinik noch immer nicht von der alten Empirie losreißt und von dem Gesamtgebiet eder experimentellen Pharmakologie und der experimentellen Therapie wenig Nutzen zieht. Der außerordentliche Konservativismus in den Grundzügen der Therapie, der in nichts begründete Nihilismus, reine Empirie und Außerachtlassung aller theoretischen Grundlagen stehen eben der Ausbildung einer klinischen Pharmakologie noch hinderlich im Wege und sind der Grund dafür, daß die Therapie, einst die „Medizin" kat exochen, heute weit hinter allen übrigen Spezialgebieten zurücksteht und sich eines so außerordentlichen Skeptizismus erfreut.

Wir haben es während des Krieges im kleinen erproben können, welch ausgezeichnete Heilerfolge sich durch eine rationelle Therapie, die oft auch die bekannten Bahnen althergebrachter Schablone verläßt, erzielt werden können. Gerade dieses Studium führte uns zu einem weiteren wichtigen therapeutischen Grundsatze, daß die größte Kraft aller unserer therapeutischen Verfahren, ganz besonders aber der medikamentösen, in der Therapie der ersten Stunden gelegen ist. Eine richtige Therapie in den ersten Stunden der Krankheit wird so viele primäre Symptome beseitigen können, daß es nicht erst zum Auftreten sekundärer und tertiärer Symptome kommen muß. Daß die Heilung demzufolge im vorgeschrittenen Stadium einer Krankheit eben wegen des Neuauftretens neuer Symptome dem Anfangsstadium gegenüber in mehrfacher Potenz erschwert ist, ist leicht begreiflich.

Diese anscheinend selbstverständlichen Gesetze haben gerade im militärärztlichen Betriebe eine ungemein große Bedeutung. Würde schon bei der Truppe von den Truppenärzten dem Grundsatze der notwendigen und richtigen Therapie in den ersten Stunden entsprochen werden, dann ließe sich zweifellos ein großer Teil schon bei richtiger ambulatorischer Behandlung, ein anderer nicht unbeträchtlicher Teil in wenigen Tagen im Marodezimmer vollkommen ausheilen. Dadurch würde nicht nur der Krankenstand unserer Spitäler wesentlich verringert werden, sondern, was viel wichtiger ist, die Schnelligkeit der Heilung und der schließliche Heileffekt würde sich ungemein besser gestalten. Die Fälle, die schließlich zur Spitalbehandlung kommen, dürfen soweit medikamentöse Therapie in Frage kommt, nicht einer unrationellen symptomatischen Therapie anheimfallen. Hier muß unbedingt trotz aller sich in den Weg stellenden Schwierigkeiten eine weitgehende Individualisierung Platz greifen. Die Grundzüge einer sachgemäßen, verständnisvollen Krankenbehandlung müssen sich mit einer Therapie paaren, die auf theoretischer Grundlage basiert und unter Hinzuziehung der besten klinischen Erfahrungen dem Individuum ihr Bestes gibt.

Aus der medizinischen Universitätsklinik Halle a. S.

Konservative oder aktive Therapie bei Pleuritis exsudativa?

Von **Siegmund Pollag.**

Es handelt sich hier um eine alte Streitfrage. Die Zeiten, wo man gegen die Pleuritis exsudativa nur symptomatische Mittel, wie Narkotica gegen Hustenreiz und Schmerzen, Umschläge, Antirheumatica und Diuretica anwandte, fanden ihr Ende mit der Einführung der Punktion, die ursprünglich nur unter

strenger Innehaltung der von Trousseau dafür aufgestellten Indikationen ausgeführt wurde. Diese Indikationen, welche in mangelhafter Resorption des Ergusses, Ansteigen der Flüssigkeit auch auf der vorderen Brustseite, und in der sogenannten vitalen Indikation bei jenen schweren bedrohlichen Zuständen, die ich kurz mit „pleuraler Dekompensation" bezeichnen möchte, bestanden, und denen sich später auch noch eine Indikation aus der Natur des Exsudats hinzugesellte, gelten auch längst als überwunden. Man ging dazu über, nicht mehr vier Wochen abzuwarten und entschloß sich bald auch zu sogenannten Frühpunktionen. Als neue Behandlungsmethode kam, angeregt durch Gilbert, die sogenannte Autoserotherapie dazu, und als Errungenschaft der allerjüngsten Zeit ist die Punktion der Pleura mit sekundärer Lufteinblasung zu bezeichnen. Ich bemerke ausdrücklich, daß ich diese letztgenannte Behandlungsmethode als aktive sämtlichen übrigen Behandlungsmethoden als konservativen gegenüberstellen möchte.

Die Narkotica wird kein vernünftiger Arzt in der Behandlung der schmerzhaften Anfangszustände der Pleuritis vermissen wollen. Desgleichen wird im fieberhaften Stadium von jedem Patienten die Behandlung mit Wickeln stets als angenehm empfunden. Ob bei der rein entzündlichen Natur des Prozesses und ganz speziell bei tuberkulöser Ätiologie der Erkrankung Antirheumatica und Diuretica jemals einen wirklichen therapeutischen Erfolg sich zuschreiben können, möchte ich dahingestellt sein lassen. Wendet man solche wochenweise an, so liegt kein Grund gegen die Annahme vor, daß auch ohne jedes innere Mittel der Prozeß zum Abklingen gekommen wäre. Ich möchte an dieser Stelle nur kurz erwähnen, daß es vielleicht zweckmäßiger wäre den Versuch zu machen, eine entsprechende Wirkung durch Einführung einer kochsalzarmen Diät bei Kranken mit Ausschwitzungen der serösen Häute ausgiebiger in Anwendung zu bringen. Was die Autoserotherapie anbetrifft, so ist derselben von den verschiedensten Seiten im Laufe der Jahre ein guter Effekt, von anderer Seite völlige Wirkungslosigkeit nachgesagt worden. Ob gute Erfolge dabei der empirisch längst bekannten Tatsache zuzuschreiben sind, daß sehr oft nach Anpunktieren eines Ergusses schon die Wegnahme geringster Quantitäten genügt, um die erwünschten Resultate anzubahnen, oder ob dabei, wie die meisten Autoren als Ursache der guten Wirkung annehmen, antitoxische und bactericide Kräfte im Spiele sind, ist bis jetzt noch unentschieden geblieben. Es ist auch unter diesem Gesichtswinkel vorläufig noch nicht zu erklären, warum Leitner bei Versuchen mit Heteroserotherapie nicht nur gute Erfolge bei dem exsudativen Rippenfellprozesse, sondern sogar bei schweren tuberkulösen Lungenveränderungen gesehen haben will. Als ganz unbedenklich möchte ich vorläufig solche Übertragungen von Seren eines Kranken auf einen anderen nicht ansehen.

Ich habe die Autoserotherapie in allen erdenklichen Kombinationen seit Jahren angewandt, und zwar indem ich es mit einmaligen kleinsten (1 bis 2 ccm) bis großen Mengen Exsudat (25 ccm) oder mit Serieneinspritzungen von kleinen bis größten Mengen versucht habe. Es ist mir nur ein einziger Fall in Erinnerung, bei dem tatsächlich nach einer Reihe von Einspritzungen das große Exsudat unter Ansteigen der Diurese vollständig ohne jedes andere therapeutische Mittel zur Resorption kam. Ich möchte aber noch ausdrücklich bemerken, daß ich eine Schädigung durch die Einspritzungen nie gesehen habe, sodaß es mir erlaubt und erwünscht erscheint, daß man bei der Probepunktion oder bei der Entleerung eines Exsudats mit der Spritze den letzten Rest, bevor man die Nadel ganz herauszieht, unter die Haut der Einstichstelle injiziert. Es wird damit keine weitere Qual für den Patienten geschaffen, und der Eingriff als solcher nimmt keinerlei Zeit weg und kann nicht schaden. Den einen wirklich auffallend günstig beeinflußten Fall kann man mangels einer sicheren Erklärung ebensogut unter jene therapeutischen Erfolge rechnen, die der einmaligen Probepunktion zuzuschreiben sind, als der specifischen Serumwirkung.

Das Schicksal der Thorakocentese ist ein typisches Beispiel dafür, wie man so oft in der Medizin bei der Technik eines Eingriffs erst auf dem Umweg über die allerkompliziertesten Methode zu der als definitiv geübten einfachen kommt; ich erinnere in diesem Zusammenhange nur daran, wie die Salvarsaninjektion, vor wenigen Jahren noch ein komplizierter und mit einem ganzen Riesenapparat vorgenommener Eingriff, heute nichts ande-

res darstellt als eine gewöhnliche intravenöse Injektion von einigen Kubikzentimetern Lösung mit einer Lührschen Spritze. Die zahlreichen Apparate und Methoden, die zum Ablassen der Pleuraflüssigkeit angegeben worden sind, dienten eigentlich hauptsächlich dazu, den ängstlich gefürchteten Eintritt von Luft in die Pleurahöhle zu verhindern; im Grunde genommen wären nur für die ganz seltenen Fälle abgekapselter oder mehrkammeriger Exsudate mit negativem Druck solche Vorrichtungen notwendig gewesen. Sobald man sich von dieser Angst emanzipiert hatte, sind sie unnötig geworden, und heute dürfte wohl, durch die Erfahrungen der Pneumothoraxbehandlung gefördert, der Standpunkt ein allgemein geltender geworden sein, daß die Anwesenheit von Luft im Thorax, ein früher sehr gefürchtetes Ereignis, als recht harmlos angesehen wird. Es ist deshalb nicht recht verständlich, warum Leitner noch vor wenigen Wochen als einziges Bedenken gegen die Autoserotherapie die Möglichkeit der Aspiration von Luft bei dieser Therapie anführt, während wir gerade beabsichtigen, bei dieser Gelegenheit etwas Luft in den Thorax eindringen zu lassen. Ich habe nur zweimal vor Jahren große Exsudate mit dem Potainschen Apparat beziehungsweise durch Heberwirkung entleert. Es sind das auch die einzigen Fälle, bei denen mir unangenehme Nebenerscheinungen in Erinnerung sind, ganz abgesehen von der Kompliziertheit der Prozedur und dem vielen Ärger, den man hat, weil der oder jener Bestandteil der Apparatur nicht tadellos funktioniert. Später ging ich dazu über, die Exsudate mit großen Lührschen Spritzen abzusaugen, eine nirgends beschriebene und doch von so vielen geübte Methode, die wohl die einfachste Art der Aspiration darstellt, sobald man die Befürchtung verloren hat, daß Luftblasen eintreten und Schaden stiften können, wenn man die gefüllte Spritze zum Entleeren auf Augenblicke von der im Thorax steckenden Kanüle entfernt. Die seit etwa zwei Jahren in auffallendem Maße gehäuften Fälle exsudativer Erkrankungen der serösen Häute, speziell der Pleura, die in Parallele zu setzen ist mit dem allgemeinen rapiden Anstieg tuberkulöser Erkrankungen infolge der schlechten Kriegsverhältnisse überhaupt, gab uns Gelegenheit, in ausgiebigster Weise die von Adolf Schmidt seinerzeit empfohlene Methode der „offenen Punktion" erneut nachzuprüfen und kennenzulernen.

Gegen Punktionen überhaupt sind von jeher eine Reihe von Einwänden geltend gemacht worden. Der eine betraf den Eiweißverlust. Wenn wir bedenken, welche Mengen von Eiweiß tagtäglich Leute mit nephrotischen Nierenerkrankungen im Urin verlieren, und wenn wir wissen, daß gerade diese Formen von Nierenerkrankungen die harmlosesten sind, und in ihrer Dauer sich auf Jahrzehnte hinaus erstrecken können, so bedarf es keines weiteren Beweises, daß der Eiweißverlust eines pleuritischen Exsudats, der, selbst wenn es mehrere Liter umfaßt, 50 bis 60 g Eiweiß nicht überschreitet, für den menschlichen Körper überhaupt nicht in Betracht kommt. Ein weit ernsthafterer Einwand betrifft die Tatsache, daß man in einem pleuritischen Exsudat, wenigstens bei Tuberkulose, eine teleologische Heilbestrebung der Natur sehen kann, die darin besteht, daß dasselbe die kranke Lunge komprimiert und ruhigstellt; dazu kommt der antitoxische Effekt, der dem Exsudat als solchem zugeschrieben wird. Sobald man aber soweit war, daß man sich entschloß, Luft an die Stelle der Flüssigkeit zu setzen, fielen diese Einwände dahin. Die Luft gestattet der Lunge in weit höherem Maße sich nach und nach wieder auszudehnen. Sie stellt ein Medium dar, dessen sich der Körper durch Resorption leichter entledigen kann, wenn eine weitere Ausdehnung der Lunge infolge fortschreitender Besserung erwünscht ist. Bedingung bei diesem Eindringenlassen von Luft in die Pleura ist, daß man es dem erkrankten Organe selbst überläßt automatisch die Zufuhr so zu regeln, daß gerade so viel in die Brusthöhle eintritt, als genügt, um bei vorhergehender Lungenspannung das ausgeflossene Exsudat zu ersetzen. Dadurch erübrigt sich auch jede Manometereinrichtung. Die einzige Vorsichtsmaßregel, die man dabei walten lassen muß, ist die, bei tiefer Exspiration das zuführende Instrument herauszuziehen. Der Einwand, der früher häufig aus Rücksicht auf die Sterilität der eingeführten Gase gemacht worden ist, gilt durch unzählige praktische Erfahrungen heute als hinfällig, und es ist wiederum interessant festzustellen, daß man erst auf dem Umweg über komplizierte Einführungsmethoden und über die Verwendung besonderer Gasarten dazu gekommen ist, die gewöhnliche unfiltrierte Zimmerluft unbedenk-

lich zu verwenden. Wir verwenden dieselbe sowohl zur Anlage des Pneumothorax bei Lungentuberkulose als auch zum Ersatz von pleuritischen Exsudaten, und haben niemals davon einen Schaden gesehen.

Es sind eine ganze Reihe von Methoden angegeben worden, wie man die Lufteinblasung beim Ablassen des Exsudats vornehmen soll. Sie sind alle zum Teil mehr oder weniger kompliziert, weil sie mit verschiedenen Hähnen, mit Druckgebläsen, mit beschwerten Kathetern (Jacobäus) oder sogar mit zwei Einstichkanülen (Holmgren) arbeiten, während eine Methode, die sich beim praktischen Arzt einbürgern soll, möglichst einfach sein muß. Diese Bedingung erfüllt die offene Punktion nach Adolf Schmidt in jeder Beziehung. Man braucht zu ihr nichts als einen gewöhnlichen sterilen Troikart von etwa 4 mm Weite, Jodtinktur zur Desinfektion der Einstichstelle und ein Lokalanaestheticum; als solches hat sich mir in allen Fällen der Chloräthylspray als volltändig genügend erwiesen, trotzdem ich mit der offenen Punktion regelmäßig die Thoraskopie nach Jacobäus verbunden habe, deren Troikart mit einem Ventil versehen und etwas massiver ist, als ein gewöhnlicher Punktionstroikart.

Die Technik der offenen Punktion ist folgende:

Nachdem man sich durch Probepunktion vergewissert hat, daß an der für die Punktion gewählten Stelle sich Exsudat befindet, wird der Patient zwischen zwei Betten quer gelagert. Das Gesäß liegt dabei auf dem einen, die Schulter auf dem andern Bette, sodaß für den Arzt zwischen den Betten Platz genug zur Ausführung des Eingriffes bleibt. Der Patient soll durch Kissenanordnung eine möglichst bequeme und doch zum Eingriff geeignete Lage bekommen; die Arme schlägt er zur Erzielung weiter Intercostalräume zweckmäßigeweise nach oben. Für den Eingriff selbst muß er so vollständig gekantet liegen, daß die Stelle der Axillarlinie, an der man einsticht, den tiefsten Punkt des Thorax bildet. Für den Moment des Einstiches selbst kann man, um besseren Zugang zu gewinnen, den Patienten etwas schräg nach vorn kanten; das hat gleichzeitig den Vorteil, daß man die gejodete Stelle deutlich zu Gesicht bekommt und den Spray besser applizieren kann. Den Patienten zum Einstich sitzen zu lassen und ihn erst nachher hinzulegen, ist verkehrt, da durch den Lagewechsel eine Verschiebung sämtlicher Weichteile eintritt, sodaß auch der Troikart unter Auslösung von Schmerzen seine Lage ändert und der Flüssigkeitsstrahl statt gerade nach unten in das hingestellte Gefäß zu laufen, in vorher nicht zu berechnender Weise seitlich spritzt. Der Einstich erfolgt am tiefsten Punkte der Dämpfung senkrecht von unten nach oben, worauf nach Entfernung des Mandrins sofort in dickem Strahl die Flüssigkeit kontinuierlich auszulaufen beginnt, bis der Druck anfängt, positiv zu werden. Von dem Augenblick an wird Luft bei jeder tiefen Einatmung angesaugt, was sich an einem gurgelnden Geräusch deutlich bemerkbar macht. Dieses Geräusch bleibt solange hörbar, als noch Flüssigkeit im Thorax ist. Durch die angesogene Luft wird anfangs der Flüssigkeitsstrom bei jedem Atemzuge wieder etwas verstärkt, schließlich aber fließt immer weniger und weniger aus und zuletzt wird bei der Inspiration die eben angesogene Luft wieder herausgedrückt, sodaß der Patient gewissermaßen durch die Kanüle atmet. Um einen eventuell noch vorhandenen Flüssigkeitsrest auch noch abzulassen, wird die Kanüle langsam etwas zurückgezogen, wobei sich meist wieder etwas Abfluß einstellt. Ist sicher der letzte Rest auf diese Weise entfernt, und hat sich automatisch der Druck im Thorax genug ausgeglichen, so wird nach einem kräftigen Atemzug auf der Höhe der Exspirationsphase der Troikart herausgezogen, die Stichstelle gejodet und mit einem kleinen Heftpflasterverband verschlossen. Für die seltenen Fälle mit negativem Druck ist ein Abfließen erst zu erwarten, nachdem durch tiefe Atemzüge ein gewisses Quantum Luft angesaugt worden ist; da das sehr oft mehrkammerige Exsudate sind, muß die Punktion von mehreren Einstichstellen aus vorgenommen werden.

Unausführbar wird diese Technik der offenen Punktion nur in den Fällen, wo bei meist älteren Leuten durch die Thoraxstarre die Intercostalräume so eng aneinander liegen, daß es unmöglich ist, ohne große Gefahr für die Intercostalarterie noch eine Stelle zu finden, wo ein Troikart eingeführt werden kann. In solchen Fällen muß unter Verzicht auf die Thoraskopie die offene Punktion mittels einer etwas weiten gewöhnlichen Spritzenkanüle, einer Straußschen Kanüle oder einer stumpfen Pneumothoraxkanüle nach Schmidt ausgeführt werden, was denselben Erfolg hat und nur etwas länger dauert. Der große Vorteil dieser Punktion gegenüber allen anderen ist neben der für jeden praktischen Arzt am Krankenbett leichten Ausführbarkeit die von dem Patienten angenehm empfundene Lagerung, dann die Möglichkeit vollständiger Entleerung, und vor allem die Tatsache, daß ganz automatisch sich die Lunge dabei auf das Optimum von Luftansaugung einstellt, das ihr zusagt. Sobald der positive Druck aufhört, wird bei den einzelnen Atemzügen Luft angesogen, und zwar gerade soviel als nötig ist, um den durch den Abfluß geschaffenen freien Raum auszufüllen und dabei der Lunge noch ein gewisses Maß der Entfaltung zu gestatten. Man hat lange gestritten, wieviel Luft man eigentlich an Stelle des Exsudats setzen soll, wobei einzelne die gleiche Menge, andere die Hälfte und einzelne

sogar mehr als das abgelassene Quantum angaben. Ich glaube, das ist ein Streit um Worte und jede dieser Möglichkeiten kann richtig sein und kommt in der Praxis vor. Denn es ist nicht jede Lunge gleich elastisch und es hat auch nicht jede durch den Druck des Exsudats schon gleichviel an Elastizitätsspannung verloren; das hängt neben den Eigenschaften des Gewebes und seiner Einbuße an Ausdehnungsfähigkeit infolge des Alters in hohem Maße davon ab, wie lange das Exsudat schon seine komprimierende Wirkung auf die Lunge ausgeübt hat. Diese automatische Regelung der Druckverhältnisse im Thorax können wir nur vermittels der Methode der offenen Punktion in so einfacher Weise erreichen.

Durch die Einführung von Luft in den Thorax sind auch, ganz abgesehen von dem Vorteil, welchen die offene Punktion bietet, alle jene Vorwürfe entkräftet worden, die man der Entleerung des pleuritischen Exsudats früher mit Recht machen konnte. Die unangenehmen Zustände, wie Kollaps und Ohnmacht, die den veränderten Druckverhältnissen zugeschrieben werden müssen, haben aufgehört. Schmerz und Hustenreiz, die durch die Bewegung der Nadel an dem sich wieder ausdehnenden Rippenfell erzeugt wurden, werden vermieden. Das so sehr gefürchtete Auftreten von Lungenödem oder der sogenannten Expectoration albumineuse haben aufgehört als gefürchtetes Damoklesschwert über jeder Punktion zu schweben, was ja begreiflich ist, da nach den Untersuchungen Waldvogels dieses ausgehustete Material ein Produkt der Pleurahöhle darstellt, das durch den Unterdruck in die Lungen eintritt, wenn dieselben nicht mehr elastisch genug sind, um der raschen Entleerung des Exsudats folgen zu können. Der Ausbruch einer Miliartuberkulose oder das Auftreten einer Hämoptöe aus der sich zu rasch entfaltenden Lunge wird durch die Lufteinblasung ganz vermieden oder zum mindesten die Gefahr auf ein Minimum reduziert. Das Auftreten eines Emphysems, das übrigens, selbst wenn es eintritt, nach hundertfacher Erfahrung bei Pneumothoraxfüllung als harmlos anzusehen ist, kann vermieden werden, wenn man wirklich dem Thorax die automatische Selbstregulierung überläßt und den Troikart in maximaler Exspirationsstellung aus der Brusthöhle entfernt. Für die Fälle, wo man früher nicht wußte, ob unter den großen Exsudaten sich eine primäre schwere Tuberkulose versteckte, die dann, wenn der erwünschte komprimierende Druck des Exsudats aufhörte, manifest wurde, ist durch den sekundären Pneumothorax dann gerade das Heilmittel gegeben, das wir heute so oft selbst bei fehlender Pleuritis dadurch schaffen müssen, daß wir Luft in die Brusthöhle einfüllen. Selbst doppelseitige Lungentuberkulosen mit einseitigem Exsudat sollen uns nicht abhalten die Punktion vorzunehmen; gerade der Fall, bei dem wir in kürzester Zeit Temperaturabfall und Ausheilung, Wiederkehren des Exsudats mit Schaffung einer fast schwartenlosen unteren Lungengrenze erreichten, war eine solche doppelseitige Tuberkulose. Auch das Herz ist nicht mehr der Gefahr ausgesetzt, durch die Entleerung einer großen Menge Flüssigkeit plötzlich seine Lage stark ändern zu müssen und seiner Aufgabe nicht mehr gewachsen zu sein, und an die vermehrte Arbeit als solche ist es schon gewöhnt, da die durch das Exsudat komprimierte Lunge bereits aus dem Luftstoffwechsel ausgeschaltet war.

Selbst wenn es uns nicht gelingt, ein großes Exsudat ganz zu entleeren, weil bereits durch Verwachsungen eine Mehrkammerigkeit besteht, so haben wir wenigstens erreicht, daß der große Serothorax in eine Anzahl kleiner, abgesackter Höhlen verwandelt wurde, mit denen der Körper dann leichter fertig wird. Man muß in solchen Fällen eventuell mehrmals punktieren, dabei habe ich schon erlebt, daß in der einen Kammer ein rein seröses, in der andern bereits ein stark hämorrhagisches Exsudat sich befand. Wenn wir annehmen, daß die Heilwirkung der Laparatomie bei Peritonitis tuberculosa wohl lediglich darauf zurückzuführen ist, daß Luft mit der Serosa in Berührung kommt, so können wir in Analogie dazu ruhig annehmen, daß dasselbe für die Pleura zutrifft, so daß durch den Ersatz der Flüssigkeit durch Gas das Rippenfell unter bessere Heilungsverhältnisse gebracht wird, während das, was der komprimierende Druck der Flüssigkeit Gutes bewirkt, durch das Gas in einer dem Körper bedeutend besser zuträglichen Art und Weise fortgesetzt werden kann. Wir sind durch die offene Punktion ferner in die Lage gesetzt, unbedenklich auch kleine Exsudate zu entleeren und die Punktion in den allerfrühesten Stadien vorzunehmen, bevor die Elastizität der Lunge gelitten hat und bevor der Körper

durch lange und fast regelmäßig mit hohem Fieber verbundene Krankheitsperioden geschwächt ist. Da uns heute das Röntgenverfahren alle unsere Maßnahmen genau kontrollieren läßt, ist dem Eingriff jedes Bedenkliche genommen; daß uns ferner durch die offene Punktion die Möglichkeit gegeben wird, unsere diagnostischen Maßnahmen durch die Thoraskopie zu erweitern, wurde bereits oben bemerkt.

Was nun den positiven klinischen Gewinn der offenen Punktion anbelangt, so haben wir, seitdem wir sie systematisch anwenden, im allgemeinen eine ganz erhebliche Verkürzung der Krankheitsdauer gesehen. Das hohe Fieber fällt meist mit dem Punktionstage ab und gibt damit bereits den ersten Anstoß zur Erholung. Die meisten Fälle großer Exsudate, die man so abläßt, füllen sich nicht wieder an oder nur in einem derartig unwesentlichen Maße, daß man dem durch die Entlastung bedeutend in seiner Resorptionsfähigkeit gestärkten Brustfell die Aufsaugung dieser geringen Flüssigkeitsmengen von selbst überlassen kann. Mehrkammerige Exsudate bedürfen oft mehrerer Punktionen an verschiedenen Stellen der Dämpfung; bei solchen Ergüssen ist auch negativer Druck zu erwarten. Die Fälle, wo ein Exsudat wieder auftritt, sind entweder sekundäre, keimhaltige Ergüsse oder symptomatische Ergüsse bei Neubildungen auf der Pleura, die nach den gemachten guten Erfahrungen der letzten Jahre die Anlegung eines Pneumothorax durch offene Punktion ebensowenig kontraindizieren, wie die schweren bluthaltigen Ergüsse der Lungenschüsse.

Blutgehalt eines Ergusses besagt schon deswegen nichts, weil erst kürzlich Kretzer und Schomer in Riga primäre hämorrhagische Pleuritiden beschrieben haben. Das Wesentlichste, worauf es uns aber bei der Pneumothoraxbehandlung der exsudativen Pleuritis ankommt und die sie uns auch für tuberkulöse Empyeme von dünneitriger Beschaffenheit als indiziert erscheinen läßt, ist die sehr wichtige Tatsache, daß wir durch die eingelagerte Luftschicht, die wir jederzeit gefahrlos wieder nachfüllen können, wenn sie sich zu früh resorbieren will (Röntgenkontrolle), die entzündeten Pleuren verhindern, sich, bevor sie abgeheilt sind, zu berühren, und die als die schlimmsten Folgen von Pleuritis so gefürchteten Verklebungen, Verwachsungen und die dadurch bedingten Retrationen und Bronchietasien zu bilden, die dann ihrerseits die Lunge unelastisch und unbeweglich machen, und sie so der ihr doch in den meisten Fällen drohenden tuberkulösen Infektion schutzlos preisgeben. Wir treiben damit also eine wirkliche Prophylaxe und verhindern die Pleuren so lange an der gegenseitigen Berührung, bis es uns, weil wir sie für geheilt halten, angebracht erscheint, die Luft wieder vollständig sich resorbieren zu lassen. Diesen Zeitpunkt festzustellen, fällt uns nicht schwer, da bei noch entzündeten Pleuren nach Resorption der Luft Reiben auftritt, das uns sofort anzeigt, daß die Heilung noch nicht so weit gediehen ist, und uns einen Fingerzeig gibt, daß eine weitere Nachfüllung erwünscht ist. Unter diesem Gesichtswinkel betrachtet, würde es sich vielleicht sogar verlohnen, auch bei trockener Pleuritis den Versuch zu machen die Schwartenbildung durch vorübergehende Herstellung eines Pneumothorax mit seiner entzündungsherabsetzenden Wirkung zu verhindern. Die ausgezeichneten Erfolge, die wir mit der offenen Punktion sowohl in bezug auf Krankheitsverkürzung als auch Verhinderung des Wiederauftretens eines frischen Exsudats, vor allem aber dadurch erzielt haben, daß Schwartenbildung und Retration in weitestem Maße hintangehalten wurden, rechtfertigt ein solches Vorgehen schon mit Rücksicht darauf, daß die Anlegung eines Pneumothorax mit den heutigen technischen Hilfsmitteln und den großen klinischen Erfahrungen zu einem ziemlich irrelevanten Eingriff geworden ist. Von anderer Seite wurde über solche Versuche auch schon vereinzelt berichet.

Unsere in einigen Dutzend Fällen in der letzten Zeit gewonnenen Erfahrungen lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: Jedes pleuritische Exsudat soll so früh als möglich punktiert werden, und zwar möglichst unter Ersatz der Flüssigkeit durch Luft. Dafür eignet sich, sobald das Exsudat etwa ½ l groß geworden ist, am besten die „offene Punktion" nach Adolf Schmidt. In Frage kommt der Eingriff sowohl bei primären wie sekundären Pleuritiden als auch Ergüssen bei Neubildungen und Höhlenhydrops, wenn seine Entfernung indiziert ist; auch der Hämothorax nach Lungenverletzungen wird gut beeinflußt. Die activste Therapie ist die beste; die symptomatischen und konservativeren Behandlungsmethoden kommen daneben

als wünschenswerte Unterstützung in Frage.

Literatur[1]): Achard (Semaine med. 1908, Nr. 38). — Achard und Grenet (Bull. et mém. de la société méd. des hôpitaux de Paris 17. avril 1903, pag. 430, et Semaine med. 1903, pag. 127). — Alexander (Zschr. f. physik. diät. Ther. 1911, Bd. 15, S. 11 u. 73). — Arnsperger (Ther. d. Gegenw. 1911, S. 495). — Abel Ayerza, zit. bei Geselschap, Buenos-Ayres. — Barr, James (Br. med. J. 1904, Vol. I, S. 649). — Derselbe (Br. med. J. 1904, Vol. II, S. 1003; und 1907, Vol. II, S. 1289). — Breton (Gaz. des hôp. Paris 1899, S. 229 u. 250). — Brial (Thèse de Bordeaux 1898). — Bunge, A., zit. bei Geselschap (Thèse de Buenos-Ayres 1900). — Delafield (Am. j. of med. sc. 1902, Vol. CXXIV, S. 939). — Deutsch (M. Kl. 1914, Nr. 32, S. 1351). — Dodal (W. m. W. 1910, Nr. 8, S. 455). — Donzello (Gazz. d'osp. Milano 1903, Nr. 24, S. 1385). — Dufour (Bull. méd., 20. 6. 1908, S. 573). — Derselbe et Foix (Semaine méd. 1906, S. 514). — Ehret (M. m. W. 1915, S. 556). — Fede (Schmidts Jb. 1907, Bd. 295, S. 247). — Fenoglietto (Riv. crit. di clin. med. 1914, Nr. 9). — Finkler (Handb. d. Ther. d. chron. Lungenschwindsucht von Schröder u. Blumenfeld, Leipzig 1904). — Fraenkel, A. (D. m. W. 1907, S. 1). — Folet (R. de chir. 1894, S. 1068.) — Forlanini (M. m. W. 1894, S. 296). — Derselbe (D. m. W. 1906, S. 1401). — Derselbe (Gazz. med. ital. Torino 1902, S. 316). — Galliard (Sem. méd. 1897, S. 214). — Gaultier, zit. bei Dodal (Bull. général de Thér. 1909, Nr. 9). — Geronzi (Med. ital. Napoli 1905, S. 66). — Geselschap (Ther. d. Gegenw. 1910, S. 396). — Hochhaus (D. m. W. 1909, S. 1819). — Holmgren (Mitt. Grenzgeb. 1910, Bd. 22, H. 2). — Jacobaeus (M. m. W. 1911, S. 1874). — Derselbe (M. m. W. 1911, S. 2017). — Jona (Gazz. d'osp. Milano 1907, S. 760). — Kawahara (Virch. Arch. 1901, Bd. 164, S. 507). — Koeniger (Verhandl. d. Kongr. f. inn. Med. 1911, S. 276ff.). — Kretzer u. Schomer (M. m. W. 1918, S. 653). — Lamandé (Thèse de Paris 1896). — Lambrior (Bull. de la soc. des méd. et nat. de Jassy, Mars 1907, S. 66). — Derselbe u. Agapi (Bull. de la soc. des méd. et nat. de Jassy, Mai-décembre 1907). — Lancéraux, zit. bei Geselschap (Acad. de méd., 6. octobre 1908). — Leitner (W. kl. W. 1918, S. 216). — Litten (Charité Ann. 1882, S. 191). — Marcon, zit. bei Dodal (Presse méd. 1909, S. 627). — Moritz (Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1915, Nr. 11). — Moritz (M. m. W. 1914, S. 1321). — v. Mosetig-Morhof (W. m. Pr. 1893, S. 1). — Nassetti (Refer. D. m. W. 1908, S. 1819). — Nolen (B. kl. W. 1893, S. 813). — Palm (Edinburgh med. Journ. 1886, S. 398). — Parker (The Lancet 1882, Vol. I, S. 689). — Picot, zit. bei Geselschap (Clin. méd. 1892). — Pinquet (Thèse de Lyon 1899). — Potain (Acad. de méd., 24. 4. 1888). — Rosenbach (Nothnagels spez. Path. u. Ther. Bd. 14, 1. T.). — Roser (D. m. W. 1885, S. 113). — Rothschild (D. Ärzte-Z. 1901, Nr. 11). — Schmidt, Ad., u. Meyer (D. Arch. f. klin. Med. 1905, S. 109). — Schmidt, Ad. (D. m. W. 1906, S. 493). — Derselbe (Verhandl. d. Kongr. f. inn. Med. 1906; M. Kl. 1913, S. 1837; M. m. W. 1915, S. 873; M. m. W., S. 1281, S. 1640). — Schnuetgen (B. kl. W. 1909, S. 97). — Secretan, zit. bei Geselschap (Rev. méd. de la Suisse Romande 1888). — del Solar, A., Meliton Gonzales, zit. bei Geselschap (Thèse de Buenos-Ayres 1890). — Spengler (M. m. W. 1915, S. 1463). — Stepp (M. m. W. 1915, S. 1043). — Szupak (Schmidts Jb. 1893, Bd. 240, S. 126). — Szurek (M. Kl. 1909, S. 1665). — Vaquez u. Quiserne (Acad. de méd. 26. 5. 1908; Soc. méd. des hôp., 16. u. 23. 5. 1908). — Waldvogel (D. Arch. f. klin. Med. 1907, Bd. 89, S. 322). — Walthard (Zbl. f. Bakt. 1892, Bd. 12, S. 372). — Wenckebach (Mitt. Grenzgeb. 1909, Bd. 19). — Derselbe, zit. bei Geselschap (Ned. Tijdschrift vor Geneeskunde 1909 I). — Derselbe (Zschr. f. klin. M. 1910, Bd. 71, S. 402). — v. Ziemssen (D. Arch. f. kl. M. 1869, Bd. 5, S. 457). — Zimmermann (St. Petersb. m. W. 1909, S. 461).

[1]) Der Raumersparnis wegen mußten die Titel der angeführten Arbeiten weggelassen werden. Red.

Über eine neue Wundbehandlung mittels keim- und staubfreier, nach Temperatur, Feuchtigkeit und Geschwindigkeit regelbarer Luftzuführung.

Von Dr. **Albert Wolff**-Berlin.

Die erste Erwähnung der Freiluftbehandlung in der Medizin findet sich, soweit ich übersehen kann, in einem Bericht über eine Erkrankung Alexanders des Großen. Als er in ein „hitziges Fieber" verfiel, setzten ihn die behandelnden Ärzte der Einwirkung der kalten Luft aus, indem sie ihm die Decken wegnahmen. Hippokrates gibt dann in seinem Werke: „Über Klima, Wasser und Bodenbeschaffenheit" (deutsch von Fuchs, München 1895, S. 376—403) eine für den derzeitigen Stand der Kenntnisse äußerst umfangreiche Darstellung der Beziehungen des Klimas zur Hygiene, Pathologie, Therapie und Ethnologie. Über eine systematische Anwendung der Luftbehandlung in der inneren Medizin wie Chirurgie finden sich jedoch keinerlei Aufzeichnungen bis zum Beginne des 19. Jahrhunderts, obschon in den vergangenen Jahrhunderten genügend Gelegenheit zur Beobachtung der verbandlosen Spontanheilungen während der zahlreichen Kriege gegeben waren. Einen sehr auffälligen Gegensatz zwischen der wissenschaftlichen Heilmethode, die damals in Ansehen stand und der unbeeinflußten Selbsthilfe der Natur beobachteten die Ärzte zum ersten Male im amerikanischen Bürgerkriege. Damals wurde die Wunde lege artis zur Reinigung mit heißem Wundöl ausgegossen. Als den Chirurgen jedoch das Material gelegentlich eines starken Verwundetenzuganges fehlte, mußte ein Teil der Soldaten unbehandelt liegen bleiben, und da zeigte es sich, daß die Behandelten Fieber, Eiterung und Gangrän hatten, während die völlig Unbehandelten zum größten Teile und zum Staunen der Ärzte reaktionslos heilten. Eine Befürwortung der offenen Wundbehandlung ist schon von Kern, von Walther und Jüngken versucht worden, jedoch wurde erst in den zwanziger Jahren des 19. Jahrhunderts durch Vezin und Bartscher ihr Anerkennung zuteil, als sie eine Oberschenkelamputation gemeinsam offen behandelt und geheilt hatten. 1859 veröffentlichte Burow sen. in Königsberg seine 1835 erzielte günstige Heilung

einer Amputation durch verbandlose Freifuftbehandlung. Während Vezin und Bartscher keine Nähte anlegten und die Wunden nur mit einem Leinwandlappen zum Schutze gegen Fliegen und mit einem Drahtbügel gegen den Druck der Bettücher bedeckten, ließ Burow die Wunde nach Unterbindung der Gefäße etwa eine halbe Stunde lang ganz offen, bis jede Blutung stand, und vereinigte dann Wundränder durch Naht und Heftpflasterstreifen. Zum Fernhalten der Insekten diente dann ebenfalls ein übergelegter Leinwandlappen. Besonderer Erwähnung bedarf noch die Monographie Krönleins, die mit dem Jahre 1871 abschließt. Auch Rose hat 1867 bis 1871 die offene Wundbehandlung systematisch geübt, und 1877 empfahl die chirurgische Gesellschaft in Moskau nach dreijährigem Studium die Methode des freien Luftzutritts. Komplizierter war schon die verbandlose Heilmethode von Guéren 1866, Maisonnuve, Demaquay, Markuszewski, die durch Schaffung eines luftverdünnten Raums mittels Auspumpens einer um die Wunde gelegten Manschette die Heilung zu beschleunigen versuchten. Guyot 1840 experimentierte auf dem Boden der Luftbehandlung durch Zuführung von erwärmter Luft zur Wunde. Das Glied lag in einem, oben mit einer Glasscheibe versehenen Holzkasten und eine Spiritusflamme führte die warme Luft zu. Auch die Listersche Karbol-Spray-Periode wirkte auf dieses Gebiet über. Ollier umgab 1878 die erkrankten Teile mit einem Gehäuse, dessen Innenwände mit 10%igem Karbol-Glycerin bestrichen waren. Die Luft in seinem Innern sollte durch Karbolnebel oder durch ein von seiner Decke herabhängendes Säckchen mit krystallisierter Karbolsäure desinfiziert werden. Auch von Pirogoff und Paget wird berichtet, daß sie Schwerkranke den unbeschränkten Einflüssen der Atmosphäre ausgesetzt haben. Eine besondere Wendung nahm diese Richtung, als Bernhard und Rollier bei der chirurgischen Tuberkulose durch zeitweise Fortlassung der Verbände und Ausnutzung der Sonnenbelichtung mit besonderen Heilerfolgen hervortraten. In jüngster Zeit hat die Freiluftbehandlung der Wunden besonders warme Verfechter gefunden. Schede, Braun, Possin, Hugo Weisenberg, Dosquet haben die Vorzüge dieser Behandlungsart zu begründen versucht. Insbesondere hat Dosquet ein eigenes System 1916 veröffentlicht.

Allgemeines über Luftbehandlung.

Im allgemeinen wird die offene Wundbehandlung jetzt so geübt, daß mit Vermeidung jeglichen Verbandmaterials die Wundfläche der unbehinderten Einwirkung der Luft ausgesetzt wird. Drainage und Ruhigstellung dürfen dabei nicht außer acht gelassen werden. Ob auch gelegentlich Wasserstoffsuperoxydspülungen oder andere Berieselungen zur Entfernung von Borken angewendet werden, ändert an der Hauptsache nichts. Die Lichtbehandlung von Wunden, die von Possin besonders befürwortet wird, wie auch die Benutzung von trockner Hitze, dient nur zur Erweiterung dieser Methode. Auch der von Dosquet angewandte Ausbau des Krankenhauses für diesen besonderen Zweck, der durch den Fortfall einer Wand zu dem sonst gegen Zug geschützten Kranken der Luft ungehinderten Zutritt verschafft, beweist nur das Bestreben nach Vervollkommnung des Verfahrens. Alle Autoren stimmen darin überein, daß die Vorteile der Frei-Luft-Behandlung der Wunden folgende Vorzüge hat: Dem ruhig gestellten Gliede ist durch den Fortfall des Verbandmaterials der ungehinderte Abfluß der Wundsekrete an der tiefsten Stelle gesichert, da die Drains nicht durch Vorlagerung von Verbandmitteln vorzeitig verstopft werden. Die Luftcirculation trocknet die Wunde schnell aus und entzieht den eitererregenden Mikroben den Nährboden. Die Granulationen entwickeln sich schneller, ein Eröffnen von Gefäßen durch unvorsichtiges Abnehmen der angetrockneten Verbandmaterialien fällt fort. Der Geruch übelriechender Wunden läßt bald nach, das Sekret wird serös, Fieber und Pyocyaneus schwinden. Wundstörungen durch den Verbandwechsel fallen fort und die Weichteile werden nicht von den eiterdurchtränkten Verbandstoffen angegriffen. Dazu kommt noch der Vorzug der größeren Billigkeit.

Einwände gegen die bisherigen Methoden.

Aber allen diesen aus der Empirie entstandenen Verfahren haften gewisse Mängel an. In dieser Erkenntnis hat schon Dosquet sein Bestreben nach Gewinnung möglichst reiner Frischluft durch seine besondere Krankenhausbauweise erwiesen, denn wie schon Bernhard und Rollier betont haben, soll für offene Wundbehandlung niemals Spitalluft verwendet werden. Ohne an „Luftinfektion“ denken zu wollen, ist es doch immerhin kein beruhigendes Gefühl, zu wissen, daß in bewohnten Räumen die Luft in einem Kubikzentimeter in mittlerer Zimmerhöhe 1 860 000, an der Decke sogar 5 420 000 Staubteilchen enthält, wie es Aitken nachgewiesen hat (The number of dust particles in the atmosphere Ref. Nature Bd. 37, S. 428). Bekanntermaßen sind Staubteilchen die Träger von Keimen, sodaß von einer aseptischen Behandlung unter diesen Verhältnissen nicht mehr gesprochen werden kann.

Bei dem Bestreben, dauernd Frischluft zu verwenden, ist man aber von der Entnahmestelle im Freien abhängig, die man nie kontrollieren oder beeinflussen kann. Hinzu kommt die Abhängigkeit

vom Wetter: Regen, Sturm und Kälte. Ein anderer Einwand gegen die Frei-Luft-Behandlung wird ihr in dem Mangel jeglicher Möglichkeit, sie zu dosieren, gemacht. Was zu Heilmitteln verwertet wird, muß seiner Art nach bekannt und dosierbar sein. Infolgedessen haben sich diese Bestrebungen vielleicht auch noch nicht die ihnen gebührende Anerkennung zu verschaffen vermocht. Daher dürfte der folgende Bericht über ein Verfahren der offenen Wundbehandlung gerechtfertigt sein, wie ich es in allmählichem Ausbau mir seit sechs Jahren eingerichtet habe. Dieses Verfahren ermöglicht eine völlig keim- und staubfreie Luft in dosierbarer Menge zu verwenden. Zudem läßt sich der Feuchtigkeitsgehalt und die Temperatur der Verwendungsluft zwischen 5 bis 60° regulieren.

Apparat.

Der hierzu nötige Apparat ist mir von der Firma Siemens & Halske Wernerwerk nach meinen Angaben gebaut worden. Dem Leiter der elektrochemischen Abteilung, Herrn Dr. Erlwein, sowie Herrn Dr. Hans Becker schulde ich für ihre technischen Unterstützungen besonderen Dank. Eine eingehende Beschreibung des Apparats erfolgt an anderer Stelle im Zusammenhange mit den Ergebnissen der mit ihm angestellten bakteriologischen Versuche. Es mag hier eine kurze Darstellung zum Verständnis seiner Wirkung genügen.

In Größe, Form und Handlichkeit sieht er etwa wie ein Multostat aus. Durch elektrischen Wandanschluß wird er betrieben. Ein Ventilator oder eine Pumpe saugt die Luft an. An dem neuen Modelle wird die Ansaugevorrichtung ebenso wie die Auslaßöffnung nach dem Zimmerboden oder der Decke, für Zimmerventilation jeweils verstellbar, angeordnet. Der kleine fahrbare Zimmerapparat verarbeitet etwa 5 cbm Luft in der Stunde. Läßt man ihn schneller laufen, so leistet er quantitativ mehr, jedoch auf Kosten der absoluten Keimfreiheit, ein Umstand, der unter Umständen nicht von Bedeutung zu sein braucht. Dieser Prozeß spielt sich nun in zwei zylindrischen Gefäßen so ab, daß in dem einen durch eine Siemenssche Ozonröhre aus dem Sauerstoffe der Atmosphäre gewonnenes Ozon einem äußerst feinverteilten Wasser entgegengeführt wird, so daß sich Ozonwasser bildet (siehe Albert Wolff, Berlin, Reichs-Medizinal-Anzeiger 1916, Nr. 19). Die Ozonbildung erfolgt automatisch und ununterbrochen. Dadurch wird eine Steigerung des Gehalts der Lösung bis zur maximalen Lösungsfähigkeit ermöglicht. Diese Ozonlösung fließt in den zweiten Cylinder, oder auch Rieselturm genannt, und wäscht dort die ihr entgegengedrückte Gebrauchsluft in ausgiebiger Weise. Eine besondere Vorrichtung ermöglicht eine maximale Oberflächenerzielung der zu reinigenden Luft. Am unteren Ende dieses zweiten Turmes fließt das mit Keimen beladene Ozonwasser wieder zum ersten Turme zurück, während an seinem oberen Ende die gereinigte Luft entweicht. Das Wasser läuft demnach im Kreislaufe durch ein geschlossenes System, ohne Erneuerung nötig zu haben. Im ersten Turm erfolgt seine Sterilisierung und Anreicherung mittels Ozons, im zweiten die Waschung der Verwendungsluft durch das gesättigte Ozonwasser. Eigene Versuche haben die völlige Entkeimung und Befreiung der Luft von Staubteilen bewiesen. In mehrfachen Beobachtungen ist stark staubhaltige Zimmerluft, vom Fußboden abgesogen, Tabakqualm durch das Ozonwasser getrieben und staub- und geruchsfreie Verwendungsluft erzielt worden. Die gasabsorbierende Kraft der Ozonlösung erstreckt sich auch auf die Kohlensäure. Diese Versuche sind von Herrn Prof. Curt Arndt (Charlottenburg) liebenswürdigerweise nachgeprüft worden, der eine Kohlensäureverminderung von 50% selbst nach zweistündiger ununterbrochener Arbeitsdauer in der Zimmerluft bestätigte.

Nach den Erfahrungen bei der Trinkwassersterilisation (G. Erlwein, Trinkwasserreinigung durch Ozon nach dem System Siemens & Halske, Leipzig 1901, F. Leineweber; ferner Derselbe, Zschr. f. Sauerstoff- u. Stickstoff-Ind. 1913, Nr. 7 u. 8; Schüder und Proskauer, Zschr. f. Hyg. 1902, Nr. 41; Ohlmüller u. Prall, Arb. Kais. Ges. A. 1902, Nr. 18), sowie den exakten bakteriologischen Versuchen von R. Heise (Arb. Kais. Ges. A. 1915, Bd. 50) ist für die Wirksamkeit des von mir vorgeschlagenen Verfahrens eine sichere experimentale Grundlage gegeben. Bei der Wassersterilisation mittels Ozons wird bei genügender Dimensionierung der Anlagen Coli, Typhus, Tuberkulose, Cholera mit Sicherheit abgetötet.

Der Arbeitserfolg des Apparats ist daher nur dann in Frage gestellt, wenn ein Mißverhältnis zwischen der Menge der Verwendungsluft und der des Ozonwassers

sowie eine ungenügende Oberflächenerzielung der Waschluft und des zu sättigenden Ozonwassers vorhanden ist.

Auf die chemischen Vorgänge, Bildung von Stickoxyden und anderes mehr kann hier nicht eingegangen werden. Diese Fragen werden in dem Bericht über die bakteriologische Kraft der Lösung gleichfalls veröffentlicht werden.

Die dem zweiten Turm entsteigende Verwendungsluft — Luftbewegung und Wasserkreislauf gehen zwangläufig — enthält bei 19,5° etwa C 13 mg Wasser im Liter, und kann zwecks Trocknung und Kühlung über einen kleinen Kühlapparat oder zur Erwärmung über Rheostaten geschickt werden. Auch kann die Erhitzung nach der Trocknung eingeschaltet werden. Der Betrieb dieses Apparats verlangt etwa für eine Stunde Arbeitsleistung eine halbe Kilowattstunde.

Wundbehandlung.

Aus diesem Apparate wird nun durch Schläuche die am besten aus Seidenkatheterstoff bestehen, die Luft zur Verwendungsstelle geführt und wieder angesogen, so daß sie im Kreislauf um die Wunde fließt. Je nach den Erfordernissen kann sie kalt oder heiß zwischen 5 und 60° C, feucht oder trocken, entnommen werden, sodaß sie antiphlogistisch oder hyperämisierend wirken kann, und zwar letzteres sowohl mit trockener wie mit feuchter Wärme. Im allgemeinen reicht für die Wundbehandlung schon die Zuleitung steriler Luft, deren Menge in der Stunde bestimmbar ist, aus. Jedoch umfaßt ihr Anwendungsgebiet infolge der Abstufungsfähigkeit ihrer physikalischen Eigenschaften alle hydriatischen und thermischen Möglichkeiten.

Als Beispiel diene nun eine Vorderarmphlegmone. Nach der Operation wird das Glied auf einem sterilen Schleier in einem Holzgestell oder Reifenbahre bequem gelagert. Am Boden dient Zellstoff oder eine kleine Schale zum Auffangen der Wundsekrete (siehe Zeichnung). Die ganze Reifenbahre wird nun mit einem aus sterilisierbarem Segeltuche verfertigten Überzug versehen oder mangels eines solchen auch nur mit Gazeschleiern überspannt und am Ellenbogen gut abgedichtet. Die Segelleinenüberzüge haben zur Kontrolle der Wunde oben eine Zelluloidscheibe und schließen am gesunden mit einer verstellbaren Manschette ab. In diese Umhüllung führen nun die Schläuche. Je nach der verwendeten Lufttemperatur sind Ein- und Auslaß zu befestigen: Bei kalter Luftzuführung wird das Einlaßrohr oben, das Absaugerohr am Boden befestigt, verwendet man heiße Luft, so ist der Luftweg und die Befestigungsart der Röhren umgekehrt.

Es ist nicht immer erforderlich, Tag und Nacht die Luftbewegung in dieser Umhüllung zu unterhalten. Je nach der Schwere der Infektion ist die Dauer der Behandlung zu bemessen. Bei Beginn von Granulationen genügt dann eine einmalige Behandlungsdauer von zwölf Minuten bei 1 cbm Inhalt der Umhüllung am Tage. Infolge der einsetzenden Luftdiffusion kann aus der keimfreien Lufthülle um die Wunde höchstens eine keimarme werden.

Schwere eitrig-jauchende Komminutivfrakturen werden mit Bügelverbänden in derselben Weise behandelt. Oberschenkelschüsse mit starker Sekretion auf der Rückseite werden auf ein verstellbares eisernes Triangel, gut gepolstert, gelegt, das nur aus zwei seitlich parallelen bandeisenartigen Stücken mit drei Querzügen besteht, so daß Hacken und Kniekehle stets freiliegen. Durch Erhöhung des Bettes am Fußende wird das Becken des Kranken zum Extensionsgewicht. Auf diese Weise ist die Rückseite des Oberschenkels dauernd übersichtlich und der Luftbehandlung zugänglich.

Besonders übelriechende Wunden habe ich früher mit Ozonluft unter Berieselung mit schwachsaurer Spülflüssigkeit geruchfrei gemacht (D. m. W. 1915, Nr. 11), seit der permanenten Luftwaschung ist diese Behandlung überflüssig geworden. Auch die früher viel angewandten Ozonwasserbäder habe ich seither nicht mehr nötig gehabt. Diese bestanden darin, daß aus einem großen Siemensschen Ozonapparat in das angesäuerte und etwa 20°ige Wasser Ozon während der Badedauer ständig eingeführt wurde.

Für Bauchwunden ist der Lichtbügel, wie er nach Laparotomien Verwendung findet, gut brauchbar. Sind Rückenwunden zu behandeln, so werden Zellstoffkissen unter die gesunden Teile so gelagert, daß der Luftcirculation freie Bahn bleibt. Bisweilen werden Zellstoff oder Watteringe, die mit Bindenturen umwickelt werden, um die Rückenwunde mit Mastisol befestigt. Je dicker diese Ringe sind, desto leichter wird die Durchführung der Schläuche.

Für Massenbehandlung sind zwei Möglichkeiten gegeben, die ich jedoch nur

theoretisch erörtern kann. Entweder werden von dem Apparate durch Teilung der Luftschläuche mehrere Betten gleichzeitig versorgt, oder die gesamte Zimmerluft wird durch den Apparat oder eine eingebaute stationäre Anlage dauernd mit keimfreier Luft versorgt. Zwar wird sich im großen Raume keine absolute Luftasepsis erzielen lassen, aber ein derartiger Grad von Keimarbeit, wie er in den lufthygienisch glücklicheren Gegenden als den Bevölkerungscentren zu schneller Spontanheilung Veranlassung gibt. Es sei ja nur an die Wundbehandlung in den arabischen Wüsten und den Pampas erinnert.

Aber nicht nur septische Wunden wurden nach diesen Grundsätzen behandelt, sondern genau so jede frische Operationswunde. Ich konnte Laparotomiewunden ohne jegliches Verbandmaterial zur Überraschung von Ärzten und Schwestern zur reaktionslosen Heilung bringen.

Bei Transplantationen empfiehlt es sich jedoch, einen breitmaschigen Gazeschleier mit Mastisol an den Wundrändern zum festen Andrücken der Läppchen und zur Vermeidung von Borkenbildung zu befestigen, sofern man nicht die Blattsilbermethode nach Lexer bevorzugt.

Vorzüge der Behandlung.

Die ökonomischen Vorteile dieses Verfahrens liegen klar auf der Hand. Die großen Gazeschleier sind unverändert wieder zu gebrauchen, nachdem sie 24 Stunden mit kalter Sodalösung vorbehandelt, gewaschen und sterilisiert worden sind. Die therapeutischen Erfolge sind mannigfacher und auffälliger. Der Kranke wird im weitesten Maße geschont. Verbandwechsel mit der notwendigen Lageveränderung und Schmerzhaftigkeit durch die Abnahme sind überflüssig. Die Kontrolle des Sekretabflusses ist leicht, eine etwaige Verbesserung schnell und ohne Mühe ausführbar. Die Wundheilung erfolgt gewissermaßen unter den Augen des Arztes, die Methode gibt uns das Gefühl der Sicherheit, nach den Kautelen der Asepsis zu verfahren und die Möglichkeit, wie bisher bei Zwischenfällen den Grund hierfür herausfinden zu können. Eine unkontrollierbare Abhängigkeit von Berührung mit der Außenluft, von Jahreszeiten, Wind und Wetter, Schnee und Regen fällt fort. Weitgreifende bauliche Veränderungen sind überflüssig und ihr unfraglicher Vorteil gegenüber der bisherigen Zimmerluftanwendung hinfällig. Eine Sorge um die Reinheit der Luftquelle ist nicht nötig. Dazu kommt der große Vorteil der Regulierbarkeit von Feuchtigkeit und Temperatur. Zum Schlusse will ich noch bemerken, daß mit diesem Apparate bei Siemens & Halske große Versuche unternommen wurden, giftige Gase, wie Chlor, Phosgen aus einem verschlossenen Versuchsraume zu entfernen, die zu guten Ergebnissen führten.

Wenn auch nicht zu erwarten ist, daß bei dem derzeitigen Material- und Arbeitermangel eine genügende Anzahl von Apparaten zur Einführung dieser Methode in weiteren Kreisen herstellbar ist, so sollen diese Zeilen wenigstens den Weg gewiesen haben, der eine systematische Wundbehandlung mit dem aktivsten der materiellen Aggregatzustände, dem Gasgemische der Luft, im weitesten Umfange gewährleistet.

Weibliche Krankenpflege[1]).

Von Dr. **M. Berg**-Frohnau (Mark).

Unsere Krankenschwestern, welchen Verbänden und Organisationen sie auch angehören mögen, haben sich während des Weltkrieges durch ihre aufopfernde und erfolgreiche Liebesarbeit unvergängliche Verdienste erworben, die von gelegentlichen durch die Kriegsverhältnisse gezeitigten Auswüchsen keineswegs verdunkelt werden können. Der Dank des Vaterlandes sollte darin bestehen, daß nach dem Kriege den Krankenschwestern, soweit sie nicht in geistlichen Orden und Verbänden Sicherheit ihrer Existenz finden, eine den Anforderungen ihres Berufs entsprechende Sicherung ihrer wirtschaftlichen Lage geboten würde. Um diesem Ziele näher zu kommen, ist es aber vor allem notwendig, daß von seiten der Ärzteschaft, die es doch am meisten angeht und die am ersten dazu berufen ist, sich dieser Frage anzunehmen und an der richtigen Stelle für

[1]) Anm. d. Red. Dem vorstehenden Aufsatze habe ich gern Aufnahme gewährt, weil ich das Interesse an der Fortentwickelung der weiblichen Krankenpflege für eine wesentliche Aufgabe des ärztlichen Standes halte. Der Aufsatz mußte aus äußeren Gründen wesentlich gekürzt werden. Eine ausführlichere Darstellung hat der Verfasser in seinen demnächst bei Hirschwald erscheinenden „Grundlage der Krankenpflege“ gegeben.

sie einzutreten, mehr als bisher der sozialen Lage der Krankenschwestern und der Entwickelung des weiblichen Krankenpflegewesens Interesse und Verständnis entgegengebracht wird.

Noch vor einem Vierteljahrhundert war das Gesamtbild der weiblichen Krankenpflege ein weit weniger vielgestaltiges wie heute. Aus der Menge der ungelernten Krankenpflegerinnen hoben sich damals die drei Aristokratien der bewährten Genossenschaften für Schwesternpflege heraus: Die katholischen barmherzigen Schwestern mit ihrem anerkannten weltabgewandten Opfersinne, die infolge ihrer langen Lehrzeit meist eine gute Ausbildung haben und durch ihre strenge Disziplin Vorzügliches leisten, die evangelischen Diakonissenanstalten, deren Verdienste um die Hebung der Krankenpflege gar nicht hoch genug anzuschlagen sind, und die Vereine vom Roten Kreuz mit ihrer wichtigen und segensreichen Kriegs- und Friedensarbeit. Seitdem haben sich weitgehende Wandlungen innerhalb des weiblichen Krankenpflegewesens vollzogen, die das Gesamtbild wesentlich verändert haben.

In der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts erforderten die gewaltigen Fortschritte der medizinischen Wissenschaft und das brennende Bedürfnis, die neuen Fortschritte praktisch zu verwerten, gebieterisch tiefgreifende Umwälzungen in dem gesamten Krankenpflegewesen und stellten erhöhte Anforderungen an das Krankenpflegepersonal, dessen wissenschaftliche und technische Ausbildung bis dahin seit Jahrhunderten auf dem Standpunkt des Mittelalters stehengeblieben war. Namentlich war es die rasch fortschreitende Entwickelung der Chirurgie, Bakteriologie und Hygiene, die Erforschung der Infektionskrankheiten und die zunehmende Kenntnis ihrer medizinischen und sozialen Bedeutung sowie der Mittel zu ihrer erfolgreichen Bekämpfung, die durch vermehrte Ansprüche an die Krankenpflege und an den ärztlichen Hilfsdienst in wachsendem Maße das Bedürfnis nach einem zuverlässigen Pflegepersonal rege machte, dem eine möglichst eingehende Fachausbildung zuteil geworden ist. Infolgedessen vermehrte sich sehr schnell die Zahl der Krankenhäuser, Kliniken und Institute, die in Verbindung mit Krankenanstalten zu Lehrzwecken errichtet wurden, und überall wurde immer von neuem geübtes Pflegepersonal erforderlich. Mit der weitergehenden Aufhellung der Krankheitsursachen, mit der zunehmenden Spezialisierung der ärztlichen Wissenschaft kam die Erkenntnis, daß auch die Krankenpflege als wichtiger Teil der Krankenbehandlung für die eine Gruppe von Krankheiten anders gehandhabt werden müsse, als für die andere Gruppe von Erkrankungen. Infolgedessen ging man dazu über, in größerem Umfange Spezialkrankenanstalten neben den bisher üblichen allgemeinen Krankenhäusern zu errichten; dadurch wurde auch spezialistisch ausgebildetes Pflegepersonal erforderlich. Aber auch zu der häuslichen Krankenpflege suchte man mehr und mehr Berufskrankenpfleger heranzuziehen.

Dazu kam noch, daß man immer mehr die Überzeugung gewann, daß einer rechtzeitigen, sachgemäßen und gewissenhaften Krankenversorgung, Krankenbeobachtung und Krankenwartung an sich eine sehr hohe Bedeutung als wichtiger und unentbehrlicher Heilfaktor zukommt. Mit der Entwickelung der Krankenpflege zu einem unentbehrlichen selbständigen Spezialfache der wissenschaftlichen Medizin, mit der steigenden Kultur und Wohlhabenheit konnten die zur Verfügung stehenden christlichen bzw. konfessionellen männlichen und weiblichen Krankenpflegeverbände, die bisher fast ausschließlich das geübte Pflegepersonal lieferten, trotz enormer Zunahme der Zahl ihrer Mitglieder den rasch anwachsenden Bedarf nicht mehr decken. Viele Gemeinden und Krankenhäuser wären in eine sehr schlechte Lage geraten, wenn sie auf die Dauer nur auf die religiösen Verbände angewiesen geblieben wären. Zu dem fühlbaren Mangel an gutgeschultem Pflegepersonale kam als großer Nachteil die Gepflogenheit der religiösen Gemeinschaften, ihre Schwestern aus Gründen der Ordensdisziplin sehr häufig in andere Stellen zu versetzen. Der ausgesprochen kirchlich-konfessionelle Charakter der religiösen Genossenschaften mit ihren strengen Ordensregeln und Gelübden hielt natürlich viele Kräfte, die für den Krankenpflegeberuf geeignet waren, von dem Eintritt in denselben ab. Von Jahr zu Jahr machte sich daher ein zunehmender Mangel an zuverlässigen ausgebildeten Krankenpflegern fühlbar; aus einem unabweisbaren Bedürfnisse heraus mußte darum auch weltliches Pflegepersonal herangezogen werden, und es entstanden so eine Anzahl außerkonfessioneller und weltlicher Vereinigungen,

die von ihren Mitgliedern kein bestimmtes kirchliches Bekenntnis, keine Ordensgelübde verlangen: es entwickelte sich eine organisierte freie Krankenpflege. Dazu trat noch als weiterer recht bedeutungsvoller Punkt die zunehmende Heranziehung des weiblichen Geschlechts zur Ausübung des praktischen Krankenpflegedienstes.

In den letzten Jahrzehnten ist in immer steigendem Grade ein wichtiger Faktor in der Entwickelung des Krankenpflegewesens hervorgetreten: das berechtigte Streben und Ringen der gebildeten Frau nach eigener Selbständigkeit, das Suchen nach immer neuen Gebieten fruchtbringender Betätigung. Gerade in dem Krankenpflegeberufe bietet sich ja der Frau, die das Verlangen in sich trägt, ihrem Dasein einen Inhalt zu geben, ihre Kräfte in sozialer Arbeit in den Dienst der Allgemeinheit zu stellen und sich selbständig und unabhängig im Leben zu behaupten, ein weites, reiches Arbeitsfeld, auf dem sie als zuverlässige, unentbehrliche Gehilfin des Arztes Hervorragendes zu leisten imstande ist; hier findet sie eine überaus segensreiche und dankbare Tätigkeit, die überdies ihrem innersten Wesen durchaus entspricht. Bricht sich doch immer mehr die Überzeugung Bahn, daß die Frau gemäß ihrer natürlichen Veranlagung sich weit besser zu diesem Beruf eignet als der Mann. Mitgefühl, Güte, Nachsicht, Geduld, Sanftmut, Zartgefühl, Fügsamkeit, Sinn für Sauberkeit und Ordnung, Geschicklichkeit und Gewandtheit, vor allem aber Takt und Verantwortlichkeitsgefühl, das sind persönliche Eigenschaften, die für die Krankenpflege in erster Linie erforderlich sind, und wir finden sie beim weiblichen Geschlecht weit häufiger vereint als beim männlichen. Darum dürfen wir mit Recht die Frau die geborene Krankenpflegerin nennen [2]).

Wir beobachten daher auch in zunehmendem Maße eine Bevorzugung der weiblichen Krankenpflegepersonen, soweit diese gut ausgebildet und als zuverlässig erprobt sind. Damit ist natürlich nicht gesagt, daß man auf männliche Hilfe bei der Krankenpflege verzichten könne, vielmehr wird diese niemals ganz zu entbehren sein, wir bedürfen sogar dringend männlicher, wohl geschulter Pfleger bei gewissen Erkrankungen, z. B. zur Pflege männlicher Geisteskranker und zu solchen Pflegearbeiten, bei denen es sich um Aufbietung größerer Körperkraft (z. B. beim Krankentransport) oder um einzelne Hilfeleistung bei männlichen Kranken handelt.

Wie wir gesehen haben, vollzog sich also aus dem fühlbaren Mangel an Krankenpflegepersonal heraus allmählich der Übergang von der rein kirchlichen und charitativen Krankenpflege zur beruflichen, und es hat sich mit der Zeit ein neuer Stand, der der außerkonfessionellen berufsmäßigen Krankenpflegerinnen gebildet. Die Krankenpflege ist also bei ihrer riesigen Ausdehnung heutzutage ein Beruf wie ein anderer geworden. Nur unterscheidet sich dieser Beruf von anderen weiblichen Erwerbszweigen dadurch, daß er neben einer außerordentlich vielseitigen Fachausbildung ein ungewöhnlich reiches Maß körperlicher Arbeit verlangt, wenig freie Zeit bietet und auch an die moralische Leistungsfähigkeit, an Takt, Pflichtbewußtsein und Verantwortlichkeitsgefühl die allerhöchsten Anforderungen stellt, ohne in den meisten Fällen eine diesen gewaltigen Ansprüchen auch nur annähernd entsprechende Entschädigung und wirtschaftliche Sicherung zu garantieren. Nur die bewunderungswerte Opferfreudigkeit und Begeisterungsfähigkeit für den Beruf, wie wir sie bei der großen Mehrzahl unserer deutschen Krankenschwestern zu sehen gewohnt sind, hat es möglich gemacht, daß sich derartige Widersprüche solange behaupten konnten. Daß auch das Krankenpublikum diese Widersprüche solange duldet, unter deren Folgen es doch schließlich selbst einmal wird am meisten leiden müssen, wenn sie nicht rechtzeitig ausgeglichen werden, das hat wohl noch seine besonderen Ursachen.

Die gesamte Organisation der deutschen Krankenpflege und die ganze deutsche Auffassung dieses Berufs wurzelt ursprünglich doch durchaus in einem religiös-kirchlichen beziehungsweise rein charitativen Boden. Bekanntlich lag ja bis zum Ende des Mittelalters die gesamte Krankenpflege in den Händen der Orden und Klöster unter Oberaufsicht der Kirche. Dabei bildete jegliche Krankenpflegetätigkeit mehr oder weniger eine Äußerung der Frömmigkeit und des Gottesdienstes, die — eine Frucht des Christentums — das ganze Leben aus-

[2]) Vgl. M. Berg: Der Beruf der Krankenpflege und seine ethischen Anforderungen (Zschr. f. Krankpfl. u. klin. Ther. 1907 Nr. 10—11; 1908 Nr. 1).

füllte, auf jeden irdischen Lohn für die geleisteten Dienste verzichtete und in selbstloser Betätigung aufopfernder Nächstenliebe ihre Befriedigung fand. Dafür gewährten allerdings andererseits die Orden und Mutterhäuser schon immer ihren Mitgliedern völlige Sicherheit der Existenz. Daß die Krankenpflege als selbstloses Werk der Nächstenliebe unter opferwilliger Hingabe der ganzen Person ganz oder nahezu unentgeltlich zu leisten sei, diese althergebrachte Tradition wurzelt aber noch tief im deutschen Volksempfinden. Diese Auffassung mag dem einen oder anderen mehr oder weniger zum Bewußtsein kommen, je nachdem er über diese Dinge nachgedacht hat, sie mag manchem sehr ideal vorkommen und vor allem — weniger kostspielig sein, aber sie entspricht doch nicht mehr ganz unserer neuzeitlichen Kulturentwickelung. Kein Einsichtiger wird jemals den hohen sittlichen Wert der Tradition verkennen wollen, daß die Ausübung der Krankenpflege ebenso wie die Berufsarbeit des Arztes Betätigung eines uneigennützigen opferfreudigen Liebeswerks bedeutet. Diese Tradition ist nach unserem deutschen Empfinden niemals von dem Begriffe der Krankenpflegetätigkeit und ihren ethischen Anforderungen zu trennen. Diese Tradition eines uneigennützigen, opferwilligen Liebeswerks wird auch der berufsmäßig ausgeübten Krankenpflege stets den moralischen Wert und Rückhalt verleihen, der diesen dem Dienste der Humanität geweihten Beruf, in dem das materielle Interesse immer erst in zweiter Linie in Betracht kommt, bei richtigem Erfassen und Erfüllen seiner Aufgaben über andere Erwerbszweige hinaushebt.

Die Arbeit der Krankenpflegerinnen ist demnach freilich eine ganz eigenartige und läßt keinen Vergleich mit anderen Berufsarten zu. Aber gibt die stillschweigend als selbstverständlich vorausgesetzte berufsfreudige Opferwilligkeit und Selbstlosigkeit auf der anderen Seite die Berechtigung zu willkürlicher, rücksichtsloser Ausnutzung wertvollen Menschenmaterials? Berechtigt sie dazu, ohne annähernd entsprechende Gegenleistung der körperlichen und moralischen Leistungsfähigkeit ein Übermaß von Anforderungen zuzumuten, wie wir es leider immer noch allzu oft namentlich in manchen Krankenhausbetrieben beobachten müssen? Was soll man dazu sagen, wenn immer wieder Schwestern trotz aller mahnenden Vorstellungen, die gegen diesen Unfug erhoben werden, zu den schwersten und niedrigsten Arbeiten herangezogen werden! Gewiß ist es ganz in der Ordnung, daß die Schülerinnen während ihrer Lehrzeit jede Hausarbeit, selbst niedrige, verrichten lernen, mit der sie ja durchaus vertraut sein müssen. Aber es ist ganz ungehörig und es bedeutet eine unverantwortliche Kraftvergeudung, wenn sie dauernd und ausschließlich mit grober Arbeit beschäftigt werden. Harte, schwielige und rissige Hände, die sich niemals gründlich reinigen lassen, eignen sich nun einmal nicht zum Pflegedienst; überdies bedeutet es einen unverzeihlichen Mißbrauch viel zu edler Kräfte. Und wenn hierin kein Wandel geschaffen wird, so werden sich Frauen und Mädchen der gebildeten Stände immer seltener dem Krankenpflegeberufe widmen. Denn sie sind meist nicht an so schwere körperliche Arbeit gewöhnt, wie sie ihnen nach ihrem Eintritt oft in der unverständigsten Weise zugemutet wird. Infolgedessen sind sie bald dauernd müde und abgespannt, bis sie schließlich trotz aller aufgewandten Energie versagen und zusammenbrechen. Amtliche Statistiken lassen erkennen, wie ungünstig im allgemeinen der Gesundheitszustand der Krankenschwestern gegenüber den anderen weiblichen Berufen und der übrigen weiblichen Gesamtbevölkerung sich darstellt (die Sterblichkeit unter den Krankenpflegerinnen ist $2\frac{3}{4}$mal höher als bei den übrigen weiblichen Personen) und in welch erschreckendem Umfang ein Zusammenbruch der Kräfte vorkommt.

Hier könnte am besten durch eine gesetzliche einheitliche Regelung der Arbeitszeit Wandel geschaffen werden. Als Hauptgrundsätze für eine solche einheitliche Regelung müßten gelten:

1. getrenntes Pflegepersonal für Tag- und Nachtdienst,

2. eine Maximalarbeitszeit von neun Stunden nach Abzug der Pausen für Erholung und Einnahme der Mahlzeiten,

3. Abschaffung der Verpflichtung zu groben, niederen Arbeiten, die nicht unbedingt mit der Krankenpflege verbunden sind und ebenso gut oder besser von niederem Dienstpersonale geleistet werden können.

Diese Forderungen sind natürlich ohne besondere Vermehrung der allgemein üblichen Anzahl der Pflege- und Arbeitskräfte nur dann zu erfüllen, wenn in dem Pflegedienst eine Arbeitsteilung systematisch durchgeführt wird, was im einzelnen Falle lediglich eine Frage der Organisation sein dürfte[3]). Sollte in großen Betrieben eine derartige Arbeitsregelung ohne Vermehrung des Pflegepersonals nicht durchführbar sein, so dürfte die Behebung dieser Schwierigkeit lediglich eine Kostenfrage, beziehungsweise mit Rücksicht auf die Unterbringung der Schwestern eine Raumfrage sein.

Aber nicht allein hinsichtlich der häufig zu beobachtenden rücksichtslosen Ausnutzung und Überbürdung der Kräfte unserer Krankenpflegerinnen und hinsichtlich des Mangels an einheitlicher Arbeitseinteilung, sondern auch bezüglich der Einheitlichkeit in der Organisation der einzelnen Schwesternverbände, bezüglich der Ansprüche an die Vorbildung und an die berufliche Ausbildung der Schwestern sind noch manche Mängel zu beseitigen. Insonderheit aber hinsichtlich ihrer Existenzbedingnngen und ihrer Versorgung im Alter und für den Fall ihrer Krankheit und Invalidität sowie hinsichtlich. ihrer Versicherung gegen Unfälle bleibt noch vieles zu wünschen übrig in einem Beruf, an dessen gedeihlicher Entwickelung Publikum und Ärzte, Krankenhausverwaltungen, Behörden, Gemeinden und Staat aus naheliegenden Gründen ein gleiches Interesse nehmen müßten, Forderungen, die ich an anderer Stelle[4]) ausführlich begründet habe.

[3]) Daß sich eine solche Arbeitsteilung, die den genannten Erfordernissen entspricht, durch führen läßt, glaube ich nachgewiesen zu haben indem ich des System einer Diensteinteilung für Krankenhausschwestern zur Vermeidung von Überbürdung in dem meiner Leitung unterstehenden Lazarette in Frohnau i. d. Mark eingerichtet und während des Krieges erprobt habe. Voraussetzung für eine dauernde nutzbringende Durchführung dieser Arbeitseinteilung ist freilich die Tätigkeit und das Vorbild einer tüchtigen und verständnisvollen Oberschwester, welche die Arbeitszeit der Schwestern und ihre Freistunden reguliert und darüber wacht, daß letztere auch wirklich zur Erholung verwandt werden. (Vgl. M. Berg: Vorschläge zur Regelung der Schwesternarbeit, Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1916, Nr. 10).

[4]) Vgl. M. Berg, Bemerkungen zur sozialen Entwicklung unseres weiblichen Krankenpflegewesens (Ztschr. für ärztl. Fortbild. 1915 Nr. 16/17).

—, Lebens- und Arbeitsverhältnisse der deutschen Krankenschwestern (Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1915, Nr. 18/20).

Eine Besserung der Ausbildung ist zweifellos eingetreten, seitdem sich der Staat etwas mehr mit der Frage des Krankenpflegeberufs beschäftigt. Früher bekümmerte sich bekanntlich der Staat um die Ausbildung der Krankenpflegepersonen nicht im geringsten, er überließ es vielmehr den einzelnen Verbänden, die neu eintretenden Kräfte so anzulernen, wie es ihnen gut dünkte. Da bedeutete es einen großen Fortschritt in der sozialen Entwickelung des Krankenpflegewesens, als auf Grund des Bundesratsbeschlusses vom 22. März 1906 eine staatliche Prüfung eingeführt wurde für diejenigen Krankenpflegepersonen, welche die staatliche Anerkennung erwerben wollten. Vorbedingung für die Zulassung zu dieser Prüfung ist unter anderem „der Nachweis einjähriger und einwandfreierTeilnahme an einem zusammenhängenden Lehrgang in einer staatlichen oder staatlich anerkannten Krankenpflegeschule“. Daß hier mit einem Lehrgange von nur einem Jahre das Mindestmaß an Ausbildungszeit verlangt ist, wird jedem klar sein, der sich überlegt, wie ausgedehnt das Gebiet ist, das die Lernschwestern kennen lernen sollen und welch gewaltiger Umfang des Wissens tatsächlich in der Prüfungsordnung gefordert wird. Und wenn man weiter bedenkt, daß die Prüflinge über einen großen Teil des Lehrstoffs ihre Kenntnisse in einer praktischen Prüfung dartun sollen, so wird es verständlich sein, daß eine Schwesternschülerin wohl nur ganz ausnahmsweise innerhalb eines Jahres ein klares Bild von allen Lehrgegenständen gewinnen und vor allen Dingen die zum selbständigen Handeln notwendige praktische Erfahrung erringen kann, daß vielmehr mit der nur einjährigen Ausbildungszeit oft genug lediglich ein oberflächliches Halbwissen großgezogen wird.

Mit Recht wird darum von berufener Seite immer wieder betont, daß eine mindestens zweijährige, möglichst dreijährige Ausbildung dasjenige Ziel sein muß, nach dem wir zu streben haben. Denn allein durch eine gründliche systematische Lehrzeit und durch die Schulung einer jahrelangen Berufstätigkeit in einem geordneten Krankenhause lernt und übt die Schwester das berufliche Denken und die notwendige Disziplin, die nun einmal in der praktischen Krankenpflege unumgängliche Vorbedingung für ein ordnungsgemäßes Arbeiten ist. Darum sollte im Interesse einer gründlichen disziplinarischen Durchbildung angestrebt werden, die Ausbildung aller Schwestern nur in solchen Krankenpflegeschulen vornehmen zu lassen, die in enger Verbindung mit einem größeren regelrechten Krankenhause stehen. Denn nur durch die praktische Erfahrung und die ständige Fühlung mit allen Anforderungen des Berufs erwirbt sich die Schwester im Laufe der Zeit jene vertrauenerweckende Ruhe und Sicherheit im Handeln und Auftreten, die sie befähigt, unerwartete Schwierigkeiten, die einen schnellen Entschluß und sachgemäßes Eingreifen verlangen, selbständig und mit Geistesgegenwart zu überwinden. Nur die lange Berufserfahrung gibt ihr andererseits ein Urteil über die Grenzen des eigenen Könnens und die damit verbundene Bescheidenheit, nur bei tiefstem Erfassen des inneren Wesens ihres Berufs läßt sie sich ständig von jenem Verantwortlichkeitsgefühl beherrschen, das der Ausübung einer so ernsten Tätigkeit jederzeit den Stempel aufdrücken müßte.

Verlangt man so aus triftigen Gründen von der Schwester eine längere und gründlichere Ausbildung, so muß diese aber andererseits beim Eintritt in den Beruf auch auf günstigere

Existenzbedingungen rechnen können, als sie ihr bisher geboten werden. Die Erwerbsverhältnisse sind bisher bekanntlich keineswegs glänzend, vielfach sind sie vielmehr noch geradezu jammervoll im Vergleich zu anderen weiblichen Berufszweigen. Gewiß verbietet die eigenartige Tätigkeit der Krankenschwester in dieser Richtung einen Vergleich mit anderen Berufsarten; immerhin muß aber auch die Krankenpflegerin leben! Bei der Verschiedenheit in den Bezügen der Schwester, selbst innerhalb der einzelnen Verbände, ist ein Durchschnittseinkommen schwer festzustellen. Nur eines ist allen gemeinsam: die viel zu niedrige Bemessung. Bei freier Station beträgt das Taschengeld der Lernschwester meist 10—15 M. monatlich, das Gehalt der Schwestern[5]) im Anfang 20—25 M. monatlich, allmählich ansteigend zu einem Höchstgehalt von 600 bis 750 M. jährlich, das aber meist erst nach neun bis zwölf Jahren erreicht wird. Dafür ist in vielen Fällen auch noch die Kleidung zu beschaffen, es werden Beiträge für Versicherungen und Pensionsfonds usw. abgezogen, es werden vielfach Kautionen verlangt, es müssen bis 600 M. Lehrgeld bezahlt werden, obwohl auch die Schülerin den vollen Dienst mittut. Und schließlich kommt noch der Steuereinnehmer! Was bleibt da an barem Gelde übrig? Oberschwestern erreichen ja manchmal bei freier Station ein Höchstgehalt von 900 bis 1000 M., aber das sind Seltenheiten. Die Gemeindeschwestern stehen sich günstigenfalls auf 700—800 M., davon müssen sie sich aber noch kleiden und beköstigen. Es gibt aber auch solche, die mit 30 M. Wirtschaftsgeld und 10 M. Taschengeld im Monat auskommen müssen. Die Privatpflegerinnen, über deren Einkünfte sichere Angaben nicht vorliegen, sind durchweg sicherlich nicht viel besser gestellt. Daß von derartig kümmerlichen Bezügen, mit denen manche Schwester auch noch mittellose Angehörige zu unterstützen hat, keine Ersparnisse zu machen sind, und daß von irgendeiner wirtschaftlichen Sicherstellung bisher nicht im geringsten die Rede sein kann, wird danach ohnes weiteres verständlich sein.

Freilich übernehmen ja meistens die Vereine und Genossenschaften für ihre Mitglieder die Sorge für den Unterhalt und gewähren außer Gehalt gewöhnlich freie Dienstkleidung und freie Station. Am weitesten gehen darin die katholischen Orden und die evangelischen Mutterhäuser, die völlig für die Schwestern in gesunden und kranken Tagen sorgen und ihnen für das Alter und den Fall eintretender Arbeitsunfähigkeit eine sichere Zukunft innerhalb des Mutterhauses gewähren. Auch die meisten weltlichen Mutterhäuser und Verbände, vor allem die Rote-Kreuz-Vereinigungen, bieten im Erkrankungsfall ihren Schwestern eine weitgehende Versorgung und gewähren ihnen für Invalidität und Alter Renten und Pensionen, die freilich bei weitem nicht zum bescheidensten Lebensunterhalt ausreichen. Demgegenüber sind die in selbständiger Berufstätigkeit stehenden Privatpflegerinnen weit weniger günstig gestellt. Aber im großen und ganzen ist die Krankenfürsorge noch am besten geregelt, zumal danach Einführung der neuen Reichsversicherungsordnung nicht nur jede Krankenhausschwester, sondern auch jede Privatpflegerin in der Lage ist, sich freiwillig in die staatliche Krankenversicherung aufnehmen zu lassen. Für den Fall der Arbeitsunfähigkeit und zur Versorgung ihres Alters ist die Privatpflegerin darauf angewiesen, durch Aufnahme in die staatliche Alters- und Invaliditätsversicherung, zu der jetzt jede Krankenpflegerin berechtigt ist, und weiterhin durch Anschluß an die Angestelltenversicherung und an private Versicherungsgesellschaften sich eine Rente sicherzustellen.

Bedauerlicherweise ist das Krankenpflegepersonal nicht miteinbegriffen worden in die staatliche Unfallversicherung; somit ist die Schwester angesichts der Gefahren, denen sie bei Ausübung ihres Dienstes ausgesetzt ist, immer noch genötigt, soweit sie nicht einer Genossenschaft angehört, die auch in dieser Richtung für sie Sorge trägt, eine Unfallversicherung bei irgendeiner Privatversicherungsgesellschaft abzuschließen, was für sie immer eine als drückend empfundene Belastung ihrer ohnehin hinreichend spärlichen Bezüge bedeutet.

Die Krankenpflege als Beruf der „gebildeten" Frau verdient zweifellos bei Erörterung der Frauenfrage eine noch größere Berücksichtigung zu finden als es bisher geschehen ist. Es ist bisher nicht der Nachweis gebracht worden, daß ein zwingendes Bedürfnis nach weiblichen Ärzten vorliegt, dafür erschallt überall um so lauter der Ruf nach tüchtigen Krankenpflegerinnen, und zwar nach gebildeten Krankenpflegerinnen. Glücklicherweise schwinden ja in letzter Zeit bei den Frauen der gebildeten Stände immer mehr die alten Vorurteile, die sie früher von dem Eintritt in den Beruf der Krankenpflege abhielten. Die Zeiten sind ja vorbei, in denen bei unseren Frauen und Mädchen die Meinung verbreitet war, es sei nicht vollwertig und nicht standesgemäß, die Krankenpflege berufsmäßig auszuüben. Heute ist die Auffassung eine wesentlich andere geworden. „Niemand ist zur Krankenpflege zu gut, viele aber sind dazu zu schlecht!" Die unerbittlichen eisernen Notwendigkeiten des Krieges haben auch darin gründlich Wandel geschaffen, und heute zeigt sich allerorten ein erfreuliches Interesse für den Krankenpflegeberuf. Zu oft wird aber noch immer der Standpunkt vertreten, daß als notwendigste persönliche Eigenschaften von der Krankenpflegerin Nächstenliebe, Barmherzigkeit, Gutherzigkeit, Mitleid und Mitgefühl zu verlangen seien. Zweifellos sind dies alles sehr wertvolle Eigenschaften; aber wer nur ein gutes Herz hat und nur barmherzig ist, eignet sich darum noch lange nicht zur Krankenpflege. Was für die Ausübung des schweren und verantwortungsvollen Berufs der Krankenschwester notwendig ist, das ist in erster Linie Geschicklichkeit und Gewandtheit, das ist Sachverständnis und die Fähigkeit, alle notwendigen Maßnahmen mit Ruhe und

[5]) Bei diesen Zahlenangaben sind natürlich lediglich die Friedensverhältnisse berücksichtigt.

Umsicht in möglichst schonender Weise sachgemäß vorzunehmen, und was vor allen Dingen hier nottut, das ist Verantwortlichkeitsgefühl und — Takt! Es handelt sich nicht nur darum, daß die Pflegerin ihre Instruktionen befolgt, sondern es kommt darauf an, wie sie ihren Vorschriften und Pflichten nachkommt. Eine Krankenschwester kann die beste Prüfung bestanden haben, ausgezeichnete Verbände machen, ein großes Wissen besitzen und stets reichliches Mitgefühl bewiesen haben, und trotzdem kann sie eine ungeeignete Pflegerin sein, wenn es ihr an dem nötigen Verantwortlichkeitsgefühl und Takt mangelt. Beides ist aber meistens das Produkt der guten Kinderstube. Darum hat es eine außerordentliche Bedeutung von großer sozialer Tragweite, aus welchen Gesellschaftskreisen sich das berufsmäßige Pflegepersonal rekrutiert; es muß daher angestrebt werden, daß der Beruf der Krankenpflegerinnen auch gesellschaftlich auf eine Stufe gehoben wird, dessen Ansehen und Wertschätzung auch Persönlichkeiten aus den gebildeten Gesellschaftskreisen mit guter Kinderstube und höherer Schulbildung gestattet, diesen Beruf auszuüben.

Um dieses Ziel zu erreichen, müssen aber, solange wir noch mit einem Mangel an guten Schwestern zu kämpfen haben, zuvor die Existenzbedingungen derselben günstiger gestaltet werden; dann dürfte von selbst ein größerer Andrang erfolgen und sich das Bildungsniveau durch die Möglichkeit einer strengeren Sichtung bei der Einstellung heben lassen. Dann erst wird sich durch gesteigerte Anforderungen ein Krankenpflegestand heranbilden lassen, dessen Mitglieder wirkliche Gehilfen des Arztes sind, deren Mitarbeit und Leistung unserer heutigen Auffassung entspricht, welche an die Krankenpflege den Anspruch stellt, ein bedeutsamer Faktor der ärztlichen Wissenschaft und Kunst zu sein.

Der mir zur Verfügung stehende Raum erlaubte mir eine kurze Behandlung des Gegenstandes; eine ausführliche Darstellung habe ich in meinem demnächst bei August Hirschwald in Berlin erscheinendem Buche „Allgemeine Grundlagen der Krankenpflege“ gegeben.

A. v. Wassermann über die Radikalheilung der Syphilis.

Von **Leo Jacobsohn**-Berlin.

Vierzehn Jahre sind seit der Entdeckung des Syphiliserregers verflossen, und schon beginnen aus dem Chaos der lange Zeit in morphologischer Dogmatik erstarrten Lehrmeinungen die Umrisse eines der gewaltigsten Probleme der Medizin, die Ausrottung der Syphilis, klar hervorzutreten. Wie wir aus dem berufenen Munde H. v. Wassermanns hören[1]), ist es möglich, die Syphilis in ihrem biologisch ersten Stadium mit einer Sicherheit von nahezu 100% zu heilen. Dieses außerordentliche Ergebnis, das die Vernichtung eines der größten Schädlinge der Kulturmenschheit in greifbare Nähe rückt, ist die Frucht der mit Beginn des 20. Jahrhunderts in neue Bahnen gelenkten Syphilisforschung, deren Marksteine die Entdeckung der Spirochaete pallida, die Wassermannsche Reaktion sowie die Salvarsanbehandlung sind.

Wenn wir, sagt Wassermann, einen aussichtsreichen Kampf gegen die Lues führen wollen, so müssen wir uns stets vor Augen halten, daß die Spirochaete pallida die Ursache der Lues ist. Ohne die Spirochäte keine Lues, demnach ist der Kampf gegen die Lues ein Kampf gegen die Spirochäte.

In bezug auf die Ausbreitung der Luesspirochäte im menschlichen Körper lassen sich zwei Stadien scharf unterscheiden.

In dem ersten ist es zu der örtlichen, als Primäraffekt bekannten Ansiedelung der Syphiliskeime gekommen, in der zweiten ist eine Ausbreitung der Spirochäten auf dem Lymph- beziehungsweise Blutwege erfolgt; Spirochätennester entwickeln sich in den Geweben, und in gesetzmäßiger Weise reagieren die Körperzellen auf die Eindringlinge, Reaktionsprodukte werden in das Blut abgegeben, die Wassermannsche Reaktion ist positiv geworden. So wird die Wassermannsche Reaktion — und dies ist der große Fortschritt gegenüber der den wissenschaftlich denkenden Arzt schon längst nicht mehr befriedigenden Einteilung der primären, sekundären und tertiären Syphilis — zum untrüglichen Indikator, ob wir es mit einer relativ harmlosen örtlichen Spirillenerkrankung oder einer generalisierten Spirillose mit Gewebsmetastasen zu tun haben.

---

[1]) D. m. W. 1918, Nr. 33.

Die aus dem bisherigen sich ergebende Einteilung der Syphilis in eine Vor- und eine Nach-Wassermannperiode hat nicht nur ein theoretisches, sondern eminent praktisches Interesse. In der im Durchschnitt drei Wochen betragenden ersten Periode der Syphilis gelingt die Heilung mit nahezu gesetzmäßiger Sicherheit. Mit Eintritt der Wassermannschen Reaktion hört jede Heilungssicherheit auf, und die Skala gleitet weiter ab, je inniger die Spirochäten in Wechselbeziehungen zu den Geweben getreten sind. So wird die Einteilung in Vor- und Nach-Wassermannperiode zur Basis für die Radikalheilung der Syphilis, und zugleich, da die Spirochäte außerhalb des Körpers nicht existenzfähig ist, für die Ausrottung dieser Volksseuche. Mit Nachdruck wird von Wassermann darauf hingewiesen, daß die beiden biologisch verschiedenen Perioden der Syphilis sich nicht mit dem decken, was man bisher nach klinischen Merkmalen als das primäre und sekundäre Syphilisstadium bezeichnet hat. So kann beispielsweise, bevor klinisch die ersten Sekundärerscheinungen sichtbar sind, die Wassermannsche Reaktion positiv ausfallen, das heißt, das erste biologische Stadium schon zum Ablauf gelangt sein.

Ob es zweckmäßig ist, die Frühsyphilis mit Salvarsan allein zu bekämpfen oder eine kombinierte Salvarsan-Quecksilber-Behandlung durchzuführen, läßt Wassermann dahingestellt. Ohne Salvarsan aber geht es nicht. Die Behandlung hat sofort einzusetzen, sobald mikroskopisch der Spirochätennachweis geglückt ist. Jede verdächtige Stelle an den Genitalien oder an einer anderen Körperstelle, jede anscheinend harmlose Erosion und Wunde, jedes weiche und harte Infiltrat ist von einem spezialistisch vorgebildeten Arzt auf die Anwesenheit von Spirochäten zu untersuchen.

Der Ärzteschaft, sagt Wassermann, bietet sich in naher Zukunft eines der größten und dankenswertesten Probleme, welches die Geschichte der Medizin kennt. Die experimentelle Syphilisforschung hat uns die Waffen an die Hand gegeben, die syphilitische Natur einer verdächtigen Gewebsveränderung frühzeitig und untrüglich mit Hilfe des Spirochätennachweises zu erkennen. In der Wassermannschen Reaktion haben wir das Mittel, genau zu bestimmen, wie lange das Stadium der therapeutisch wirksamen Spirilleninfektion vorhanden beziehungsweise wann es vorüber ist. In den Ehrlichschen Salvarsankörpern haben wir die Vernichtungsmittel der Luesspirochäte. Es fehlt nur noch eins, und das ist, daß die Ärzte imstande sind, die drei Waffen gegen die Syphilis im weitesten Maße bei Frischinfizierten anzuwenden. Gelingt es, diese Erkenntnis in der Ärzteschaft und in der Bevölkerung zum Allgemeingut werden zu lassen, dann bietet die Syphilis eines der dankenswertesten Gebiete für eine Kausaltherapie. Wenn wir uns erinnern, wieviel Menschen infolge ihrer syphilitischen Infektion frühzeitig sterben, wie viel Tausende infolge dieser vererbbaren Seuche überhaupt nicht zum Leben gelangen, so erwächst der Ärzteschaft die Pflicht, mit allen Mitteln an der Bekämpfung dieser Volksseuche mitzuarbeiten, um die im Weltkriege erlittenen Verluste zu ersetzen. Das wissenschaftliche Werkzeug zu diesem Zwecke, sagt Wassermann, liegt, von der Forschung geschmiedet, bereit. Aber erst wenn es in der Bevölkerung und in der Ärzteschaft für ebenso selbstverständlich gilt, daß man bei dem ersten Verdacht auf die syphilitische Natur einer Wunde, ebenso wie bei der Diphtherie, die mikroskopische Diagnose stellen muß, und daß jeder verzögerte Tag eine Lebensgefahr bedeutet, werden die Ergebnisse der Syphilisforschung voll und ganz ausgenutzt werden. An dem Tage aber, an dem dies erreicht ist, wird die Syphilis ihren Schrecken für die Menschheit verloren haben.

Gerade in den gegenwärtigen Zeiten werden die mit außerordentlicher Schwungkraft vorgebrachten Darlegungen Wassermanns einen Widerhall in der gesamten Ärzteschaft finden. Das Bild, das uns Wassermann entwirft, ist von so berückender Schönheit, daß es uns schwer wird, daran denken zu müssen, daß schon im Hinblick auf die Tabes und Paralyse allein eine konsequente, über viele Jahre sich erstreckende Behandlungspraxis ein abschließendes Urteil über die Radikalheilung der Syphilis geben wird. Hierauf hinzuweisen ist keine Schmälerung der außerordentlichen Verdienste, die Wassermann und seine Mitarbeiter sich als Vorkämpfer auf dem Gebiete der Syphilidologie erworben haben. Die Voraussetzungen, den durch die Wassermannsche Reaktion in seiner Angriffsstärke ermittelten Feind im Kreuzfeuer des Salvarsans und Quecksilbers zu vernichten, sind gegeben, und wenn nicht alles

trügt, wird es der deutschen Wissenschaft vorbehalten bleiben, Pionierarbeit getan zu haben auf einem Gebiete, auf dem sich später einmal die wissenschaftlichen Vertreter aller Nationen zu gemeinsamer Kulturarbeit zusammenfinden werden.

Bücherbesprechungen.

Die Tuberkulose und ihre Bekämpfung in der Schweiz. Sammlung von Aufsätzen, herausgegeben von der Schweizer Centralkommission zur Bekämpfung der Tuberkulose. Bern 1917, A. Francke. 600 Seiten.

Der Weltkrieg verhinderte die im September 1914 geplante 12. internationale Tuberkulosekonferenz in Bern; aber obige „Festschrift" ist wenigstens erschienen, zugleich als Erinnerung an den verdienstvollen Vorsteher des schweizerischen Gesundheitsamts und Leiter der Schweizer Centralkommission Dr. J. F. Schmid, mit kurzem Lebensabriß und Bild des Verstorbenen. Der Band enthält im ganzen 26 Aufsätze verschiedener Mitarbeiter nebst einer Bibliographie von schweizerischen Tuberkulosearbeiten. Mit einer statistischen Arbeit über die Verbreitung der Tuberkulose in der Schweiz von F. Ganguillet (Bern) beginnt das Sammelwerk. Hervorzuheben ist, daß neben dem günstigen Einfluß der Höhenlage auf die Tuberkulose auch die landwirtschaftliche Beschäftigung, die Wohnungen und Kost der Bewohner eine große Rolle spielt, daß die Tuberkulosesterblichkeit in der Schweiz von 1890 bis 1913 um 34% gesunken, in Preußen um 48%; der Anteil der Tuberkulosesterblichkeit an der Gesamtsterblichkeit, die ebenfalls gesunken, blieb etwa der gleiche; erst in den allerletzten Jahren sinkt er stärker. —

1913 wurden in 13 Volksheilstätten 2722 Tuberkulosekranke verpflegt, in 18 Fürsorgestellen 2393 auf zirka 62 000 Tuberkulosekranke überhaupt (Schätzung!); in 68 größere Krankenhäusern wurden 5354 tuberkulöse Fälle aufgenommen. —

Im zweiten Aufsatze des gleichen Verfassers wird die Organisation der Tuberkulosebekämpfung in der Schweiz, im dritten Aufsatz die Mitwirkung der Behörden ausführlich geschildert; der Gedanke der Volksheilstätten ist Eigentum des Prof. A. Vogt (Bern) (1880 — erste praktische Ausführung 1894), wie ja auch die Ferienkolonienbewegung für Kinder von dem Züricher Pfarrer Bion ausging.

Fräulein Dr. Sommer kennzeichnet den Anteil der Frauen der Deutschschweizer an obigen Bestrebungen, Fräulein E. Serment den der Frauen der Westschweiz; Tuberkulose und Kindheit, Tuberkulose und Schule, Tuberkulose und Wohnung, Tuberkulose und Beruf schildern in ihren ursächlichen Zusammenhängen die folgenden Aufsätze.

Den Anstalten zur Verhütung der Tuberkulose bei Kindern, den Ferienkolonien, Kinderheimen und Kinderheilstätten einschließlich der Solbadbehandlung in Rheinfelden sind die beiden nächsten Kapitel gewidmet; es folgen die Fürsorgestellen und ihre Leistungen; die Volksheilstätten der deutschen Schweiz beschreibt Dr. Kaeser (Heiligenschwendi bei Bern); es gibt jetzt (1918) deren 16; die jüngste — Clavadel bei Davos vom Kanton Zürich ausgehend (des Kantons zweite). H. Brehmers und Dettweilers Verdienste werden gebührend hervorgehoben. Die Heilstätten sind größtenteils Schöpfungen der werktätigen Nächstenliebe und stehen mit zwei Ausnahmen schuldenfrei da; die gleichen Bestrebungen in der Westschweiz (vier Volksheilstätten) schildert R. Burnaud (Leysin).

Ein Versuch, die Erfolge der schweizerischen Hochgebirgs- und der deutschen beziehungsweise dänischen Tieflands-Volksheilstätten vergleichsstatistisch zu erfassen, ist interessant, aber bei der Verschiedenheit der Maßstäbe nicht eindeutig; Arosa, seine Entwicklung als Kurort seit den 90er Jahren skizziert O. Amrein; Davos, welches 1865 die ersten, von H. Brehmer vorher behandelten Lungenkranken — einen Arzt und einen Buchhändler — im Winter beherbergte — der letztere lebt noch in Zürich, — Neumann (Schatzalp); daß Alexander Spengler, ein aus Baden aus politischen Rücksichten 1853 nach Davos übergesiedelter Arzt, 1862 die ersten kurzen Mitteilungen veröffentlichen ließ, auf Grund deren die o. e. Kranken angereist kamen, und 1869 die erste Schrift über Davos herausgab, wissen nicht allzuviele außerhalb Davos; 1869/70 waren 70 Kurgäste in Davos, 1881/82: 1000; 1913 (nur im Februar): 6000! Das erste Privatsanatorium eröffnete K. Turban, auch ein Badenser, 1889, jetzt gibt es deren 14! Dr. Morin ergänzt diese Zahlen durch die Westschweiz; 1886 ent-

stand die erste Privatheilstätte in Leysin; Montana im Wallis und Ambri-Piotta bei Airolo (Tessin) folgten; die Heliotherapie beschreiben ihre Begründer (seit 1886) O. Bernhard (St. Moritz), früher Samaden; die erste Publikation durch seinen Schüler Wölfflin erfolgte 1899, und Rollier (Leysin), ein Schüler Kochers, wie Bernhard auch (seit 1903 Arzt und Chirurg im Dorfe Leysin); 1910 Rolliers erste Publikation über seine Methoden und Erfolge von der Sonnenbehandlung der Knochen-Gelenk-Tuberkulose. Die Tuberkulosespitäler und ihre Abteilungen, Tuberkulose und Armee bilden den Inhalt der nächsten Aufsätze; Jadassohn beschließt das Werk mit der Lupusbekämpfung in der Schweiz.

Wer wie Referent die mustergültigen Einrichtungen und die Hingabe der Kollegen für ihre Kranken in den Schweizer Sanatorien kennen gelernt, wird die sachlich-schlichten Darstellungen um so angenehmer empfinden; a. a. O. ist ja auch die Interniertenfürsorge, die wohl auch fast 2000 deutschen Lungenkranken zu Hilfe kam, als großzügige Leistung eines doch nur 3¾ Millionen umfassenden Kleinstaates gebührend hervorgehoben worden.

B. Laquer (Wiesbaden).

A. L. Vischer-Basel. Die Stacheldrahtkrankheit. Beiträge zur Psychologie der Kriegsgefangenen. Zürich 1918, Raicher 55 S. M. 2,—.

Als Mitglied einer aus Ärzten der Schweiz gebildeten Austauschkommission, welche die französischen und englischen Gefangenenlager regelmäßig besuchen und die zu Entlassenden auswählen, hat Vischer interessante Beobachtungen über die seelischen Leiden von Kriegsgefangenen, die sich nicht selten zu bestimmt umgrenzten Krankheiten verdichten, gesammelt; obgleich Chirurg vom Fach, hat Vischer in verdienstlicher und treffender Weise diese Seelenschäden zusammengestellt; von den sogenannten Haftpsychosen des Friedens mit ihrer Beschwerdesucht, ihren Illusionen, Angstzuständen, Selbstmordneigungen, besonders bei Einzelsträflingen, geht Verfasser aus; Einsamkeit, Mangel an Bewegung, knappe, einförmige Kost, Schuldbewußtsein geben bei diesen meist belasteten und niedrig stehenden Verbrechern die Ursache der Krankheit ab. Anders die Kriegsgefangenen, welche unter dem Zeichen der ehrenhaften Massenhaft stehen; „Beraubung der Freiheit auf unbekannte Dauer bei meist Gesunden und Jugendlichen in Gemeinschaft mit Sorgen um und Sehnsucht nach der Heimat, nach Angehörigen, Beruf und Tätigkeit usw.“ Alle persönliche und seelische Kultur, besonders bei von Haus aus daran Gewöhnten, hört plötzlich auf, ebenso jeder sexuelle Verkehr! Dazu oft Rohheit der Vorgesetzten, welche, besonders im Anfange des Krieges, jede geistige Ablenkung, sowie Brief- und Packetverkehr mit der Heimat, zu verhindern suchten.

Der Stacheldraht, das überall sichtbare Zeichen der Knechtschaft, wirkt dabei wie das rote Tuch; Gefangene verschiedenster Nationen schildern diese innerlichste Auflehnung und Qual fast mit denselben Bildern, wofür Vischer interessante Dokumente aus den sogenannten Lagerzeitungen, auch aus französisch und englisch geschriebenen, bringt; ja, la psychose du fil de fer, the barbed wire disease, sind als technische Ausdrücke in die internationalen Gefangenenaustausch-Verträge hineingekommen! Auch das Verhältnis der Gefangenen untereinander leidet; Neigung zu Zank und Streitsucht entstehen; neidische Empfindungen über Bevorzugungen, kleinlicher Egoismus, Klagen über „Schiebungen“; die Haltung und der Umgangston sinken; Spielwut entwickelt sich; die Erotik schwankt zwischen Abstumpfung und starker Erregbarkeit, besonders in den ersten Monaten; der Klatsch blüht; allmählich schwindet bei den Schwachen das Interesse an der Außenwelt, welche fast zur Unwirklichkeit verebbt; das Hoffen, Harren, Enttäuschtwerden vermüdet und vergrämt den Feinorganisierten. Ruhelosigkeit, in Fluchtplänen sich äußernd — le cafard von den Fremdenlegionären schon vor dem Kriege genannt — (in einem gleichnamigen Schauspiele den Besuchern des Berliner Lessing-Theaters geschildert) und Stumpfsinn wechseln ab; das Gedächtnis läßt nach, ebenso die Fähigkeit, Ernsteres zu lesen, Musik zu hören, sich zu konzentrieren; schlechter, von Träumen gestörter Schlaf, Überempfindlichkeit gegen Geräusche kommen hinzu; Militär- und Zivilgefangenenlager, Offiziere und Mannschaften werden in gleicher Weise befallen; ganz frei sind nur wenige, besonders nervenstarke Kriegsgefangene, die nicht länger als ein halbes Jahr im Lager waren; und vor allem diejenigen, welche schon frühzeitig landwirtschaftliche oder sonstige Arbeit im Freien treiben dürfen, in sogenannten „kleinen Detachements“. Auch

nach dem Austausche, besonders in den ersten Wochen des Schweizer Aufenthalts macht ein Teil der Internierten den Eindruck von gebrochenen Leuten. Die Elastizität unseres Seelenlebens grenzt zwar, wie die Nervenkraftleistungen unserer Feldgrauen im Kriege hunderttausendfältig bewiesen, ans Unbegreifliche; dennoch bleiben bei den Kriegsgefangenen, z. B. in der Schweiz, wie Referent selbst beobachten konnte, „Bruchlinien" zurück, feine Sprünge im Seelenmetall! Diese zu heilen, besteht ja die vom Kriegsministerium großzügig eingerichtete, in Bern centrierte Organisation für Gefangenenfürsorge unter Oberleitung des General Friedrich (Berlin); seitens der Schweiz Armeearzt Oberst Hauser. Zum Schluß streift der sehr belesene Autor Parallelerscheinungen und Berichte aus früheren Kriegen (Napoleon auf St. Helena, Stanley, der Afrikaforscher, als Kriegsgefangener im Sezessionskriege), sowie aus sibirischen Gefängnissen (Dostojewsky), ferner Massensuggestionen, wie die „der Engel von Mons" bei einer kämpfend zurückweichenden englischen Division, eine wenig in Deutschland bekannte, in der englischen Literatur dutzendfach beschriebene Massenhalluzination; ferner die Erlebnisse von Polarreisenden, z. B. in den Tagebüchern von Nansen, Johannsen, Scott, Payer, Drygalsky, Chun; ja, Vischer schreibt ausdrücklich: „dem Kriegsgefangenen am nächsten steht der Polarforscher"; nur ist deren Haft ebenso selbst gewählt, wie ihre Maßnahmen zur Rückkehr; mit Recht aber würdigt zum Schluß Vischer die großen segensreichen Wohltaten, welche „Helvetia benigna" so vielen Tausenden von Kriegsgefangenen erweist; eine reiche Belesenheit finden wir in den Anmerkungen und Literaturnachweisen; das interessante Gefangenenbuch des Kunsthistorikers Meyer-Gräfe: „Der Tscheinik", welches gerade die Psyche eines besonders differenzierten Intellektuellen und ihre fast mimosenhaften Schwingungen in russisch-sibirischen Gefangenenlagern schildert, erschien erst nach der Vischerschen Schrift bei S. Fischer (Berlin). Am erschütterndsten aber wirkte auf den Referenten die Flucht des Rittmeisters von Rodenwart aus dem Lager bei Tschita an der russisch-chinesischen Grenze, in der „Neuen Rundschau" (Berlin), August/September-Heft 1917, sowie die schlichten Berichte eines Theologen, des Prof. Karl Bornhausen (Marburg) in den „Evangelischen Wochenbriefen", welche der berühmte Verfasser des „Licht aus dem Osten" Prof. Dr. Ad. Deißmann (Berlin-Wilmersdorf) wie einst die Taube mit dem Ölzweig zur Verständigung unter den Völkern alle zwei Wochen an die Neutralen Gesinnungsgenossen und „an die Stillen im Lande", versendet. B. Laquer (Wiesbaden).

Emil Kraepelin, Hundert Jahre Psychiatrie. Ein Beitrag zur Geschichte menschlicher Gesittung. Berlin 1918. Julius Springer.

Die Eröffnung der von ihm ins Leben gerufenen Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie in München gibt dem Verfasser Gelegenheit zu einem Rückblick auf die Geschichte der Seelenheilkunde des letzten Jahrhunderts. Er schildert ausführlich, wie sich aus den allgemeinen spekulativen und naturphilosophischen Betrachtungen über die Geisteskrankheiten allmählich eine wissenschaftliche Psychiatrie entwickelt. Mit Interesse liest man die durch zahlreiche Abbildungen belebte Beschreibung, wie zu Anfang des vorigen Jahrhunderts die Geisteskranken untergebracht waren; wie man, ausgehend von der Voraussetzung, daß sinnlose oder gewalttätige Handlungen von Geisteskranken der Ausdruck persönlicher Torheit oder Niedertracht seien, die Patienten einem rohen Wartepersonal überließ, und sie mit Peitschen oder Ruten, Ketten oder Fußschellen und zahlreichen anderen, zum Teil recht kompliziert erdachten Zwangsapparaten „behandelte". Wenn auch vereinzelte Ärzte schon damals ihre Stimme gegen solche unwürdigen Zustände erhoben, so kam man doch erst relativ spät zur Errichtung von Irrenanstalten und damit zur speziellen psychiatrischen Ausbildung der Ärzte. Als es dann gelang, die Regierungen und Behörden zur tatkräftigen Mitwirkung an der Irrenfürsorge zu veranlassen, wurden in zunehmender Zahl zweckmäßige Anstalten unter sachverständiger ärztlicher Leitung geschaffen, und damit war auch Gelegenheit für den klinischen Unterricht geboten. In der modernen Irrenanstalt ist jedes Zwangsmittel beseitigt und durch Bettbehandlung ersetzt. Man läßt vielmehr den Kranken, soweit irgend möglich, Bewegungsfreiheit, schafft ihnen Gelegenheit zu nutzbringender Betätigung und bietet ihnen somit in der Anstalt eine wohnliche und behagliche Unterkunft, sodaß sich heutzutage eine Irrenanstalt von einem Krankenhaus kaum mehr unterscheidet.

Die auch für Fernerstehende recht anregende kleine Schrift wird hoffentlich

dazu beitragen, das leider selbst auch in Ärztekreisen immer noch bestehende alte Vorurteil gegen die Irrenanstalt zu beseitigen. L. Borchardt (Berlin).

Referate.

Über nervöse **Blasenstörungen** im Kriege gibt L. R. Müller seine Erfahrungen und Ansichten zur Ätiologie, Symptomatologie und Therapie. Allen voran steht die Enuresis, unter der wieder die Enuresis infantilis permanens eine hervorragende Stellung einnimmt. Fast in 30% seiner Fälle fand Müller, daß die Patienten schon von Kindheit an an dem Übel litten, und sehr auffällig war, wie deutlich sich die körperliche und geistige Minderwertigkeit der Patienten in Anamnese und Status zeigte: Schwerste Milieuschädigungen und deutliche geistige Schwäche, Infantilismus, zahllose Degenerationszeichen, Eunuchoidismus und Mißbildungen der Genitalien. Viele näßten auch am Tage, alle in jeder Nacht. Der Harn zeigte nie einen pathologischen Befund, dagegen fand man sehr oft eine divertikelartige Dehnung des Blasenscheitels (80% der Fälle mit infantiler Enuresis) mit Andeutung von Balkenblase im unteren großen Blasenteile. Unter den Patienten, die ihre Enuresis erst im Laufe des Krieges erworben hatten, zeigten nur einige wenige diese Blasenform, die als Eichel- oder Kartenherzform bezeichnet wird.

Müller möchte daher die Enuresis infantilis permanens weniger als Blasenneurose bezeichnen, als auf eine angeborene Minderwertigkeit der Urogenitalorgane zurückführen. Leichtere Formen dieser Art bezeichnet er als Enuresis nocturne infantilis intermittens, deren Definition sich aus dem Namen ergibt. Die Enuresis infantilis recidiva ist eine solche, die im Kindesalter verschwunden ist und unter den Strapazen des Feld- oder Garnisondienstes rezidiviert. Diese Fälle machen fast ein weiteres Viertel der Enuresisfälle überhaupt aus. Es fanden sich weniger körperliche als seelische Entartungszeichen, auch hier fand sich, aber nur in etwa 40% der Fälle die divertikelartige Ausbuchtung des Blasenscheitels.

Grundsätzlich anderer Art sind die Blasenstörungen, die bei bisher Blasengesunden auf Grund längerer Kälteeinwirkung im Kriege erst entstanden sind. Es handelt sich mehr um eine Pollakisurie mit sehr starkem Harndrange, der, wenn ihm nicht sofort nachgegeben wird, auch zum Einnässen führt. Nach einiger Zeit kann diese Störung auch im Schlafe auftreten und kann dann als Enuresis nocturna refrigeratoria bezeichnet werden. Schließlich kommt es hier und da sogar zur Enuresis diurna mit unbemerktem, unwillkürlichem Harnabgange. Die Blasenstörung nach Kältewirkung betreffen nicht Infantile, sondern meist vollkräftige aber ältere Leute. Ein Blasen- und Urinbefund ist nicht zu erheben, es handelt sich um wirklich nervöse Störungen. Die Untersuchung der Blasenfunktion ergibt, daß eine erhöhte Erregbarkeit der Blase, mit Hypertonie verbunden, besteht. Während normalerweise der Blasendruck beim Einfließen körperwarmer Borsäurelösung erst bei etwa 1000 ccm 25 cm Wassersäule erreicht, steigt er unter Remissionen (also unter mehreren krampfhaften Contractionen) bei der Kriegspollakisurie schon bei 4—500 ccm auf über 70 cm Wassersäule. Sphincterspasmus findet sich nur in einem sehr geringen Prozentsatze der Fälle und macht die Erscheinungen der Ischuria paradoxa mit großen subjektiven Beschwerden. In einem ebenfalls sehr kleinen Teile der Fälle kommt es zu einer kontinuierlichen Inkontinenz mit dauerndem Abtropfen aus der Blase und 2- bis 300 ccm Residualharn. Die Blase war, wie Versuche ergaben, klein, atonisch und dehnungsunfähig (Blasenstarre). An einer ätiologischen Bedeutung der Kälte ist nach den übereinstimmenden Anamnesen, der Häufigkeit der Erkrankung in naßkalten Jahreszeiten und Wetterverhältnissen, bei Fehlen von trockener Zeit und trockenen Gegenden nicht zu zweifeln. Fraglich bleibt nur das Wie. Zunächst kommt als sicher festgestellt die reflektorische Beeinflussung von der Haut, sodann auch, wenn auch wohl unvergleichlich viel seltener, direkter Kälteeinfluß in Frage. Weiter wird die entzündliche Genese zunächst mit der Kriegsnephritis und ihrer Reizung des gesamten harnerzeugenden und harnleitenden Apparats und ihrer so häufigen Pollakisurie in Betracht kommen, dann aber auch mit der auffallenden Häufigkeit des Auftretens des Leidens im Anschluß an eine andere Infektionskrankheit, besonders nach Ruhr. Die Vermehrung der Wasser- und Salzaufnahme ist gleichfalls zu beachten (siehe das folgende Referat über die Arbeit

von Rietschel S. 318). Schließlich sind noch wichtig die psychischen Störungen, besonders akute psychische Traumen, deren Einfluß besonders auf die vom vegetativen Nervensystem versorgten Muskeln ja bekannt ist. Neu ist nur, daß chronische Störungen der Innervation sich an solche Traumen anschließen. Hysterie als Ursache lehnt Müller ab. Ebenso ist Simulation auszuschließen. Daß schwere körperliche Traumen ähnliche Bilder erzeugen können, ist ja ebenso bekannt, wie daß Blasenstörungen das erste Zeichen einer organischen Nervenerkrankung, die natürlich in jedem Falle ausgeschlossen werden muß, sein können.

Die Therapie der angeborenen Form nun ist aussichtslos. Die erworbene Form ist mit lokaler Wärmeanwendung günstig zu beeinflussen, neigt aber stark zu Rückfällen, besonders bei ungünstiger Witterung. Von epiduralen Injektionen, wie auch von Medikamenten, abgesehen von Atropin, sah Müller nichts Günstiges; mehr noch von der Einlage eines Verweilkatheters. Bei Störungen nach Infektion und psychischen Traumen wirkte gleichfalls Wärme noch am besten, wenn sie mit Bettruhe vereint wurde und Urlaub erst nach völligem Verschwinden der Enuresis erteilt wurde. Dauerndes Harnträufeln hat ungünstige Prognose und erfordert die Beschaffung eines Gummiurinals.

Die oft empfohlenen sehr robusten mechanischen Mittel sind wirkungslos und, weil selbst psychische und physische Traumen, durchaus zu verwerfen.

(M. m. W. 1918, Nr. 28.) Waetzoldt.

Der Gedanke, der einer von Hirsch angegebenen Operation zur Verhütung bzw. Behandlung des **Brückencallus am Vorderarm** zugrunde liegt, ist der einer Isolierung der beiden Vorderarmknochen und der partiellen Resektion des Ligamentum interosseum. Das Verfahren gestaltet sich folgendermaßen: Von einem lappenförmigen Schnitt auf der Beugeseite werden die Gebilde des Unterarmstumpfs durchtrennt bis zu dem Ligamentum interosseum. In gleicher Weise wird auf der Streckseite vorgegangen, dann wird der volare Hautlappen nach Druchtrennung des Ligaments dorsalwärts und der dorsale Lappen volarwärts durchzogen. Der noch bestehende Hautdefekt wird durch einen gestielten Lappen aus dem Oberarm gedeckt. Das Resultat war insofern nicht befriedigend, als die Konsolidierung des Radius ausblieb. Es liegt in der Absicht des Operationsplanes, später die Hautbrücke wieder zu durchtrennen und normale Verhältnisse herzustellen. Hayward.

(Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 23.)

Seit der Konstruktion der Spiegelbilder zwischen Myxödem und Basedow als Hypo- und Hyperfunktion der Schilddrüse durch Moebius sind ähnliche genügend gesicherte antagonistische Krankheitsbilder nicht aufgestellt. Naegeli versucht „über den Antagonismus von **Chlorose** und **Osteomalacie** als Hypogenitalismus und Hypergenitalismus" zum ersten Male wieder diese Konstruktion, und er bewegt sich insofern auf sicherem Boden, als bei beiden Affektionen die Keimdrüsen im Mittelpunkte der Pathogenese anerkanntermaßen stehen. Naegeli glaubt, daß die Diagnose Chlorose viel zu oft gestellt wird. Zur sicheren Erkennung derselben sind eingehende Bestimmungen (Menge der Serumeiweißkörper, Mischungsverhältnis von Albumin und Globulin, Serumfarbe, eingehende Prüfung der roten und weißen Blutbilder) notwendig. Dabei fallen eine Reihe weiterer Anämien aus dem Rahmen der Chlorose, besonders auch die durch okkulte Tuberkulose bedingten. Ein temporäres Zurückbleiben der Ausbildung der Sexualorgane sei möglich, aber doch ohne eigentliches Degenerationszeichen. Naegeli stellt sich in Widerspruch zu den Angaben von Bauer, Martius, Chrostek, die die Chlorose in das exquisit degenerative Milieu einreihen. Bei Pseudochlorosen dagegen findet auch Naegeli häufig Hypogenitalismus, Tropfenherz, Hypoplasien des Gefäßsystems. Auch sind chlorotische Mädchen keineswegs von zarter Konstitution und asthenischem Habitus, vielmehr findet sich bei fast allen eine Statur von über Mittelgröße des Durchschnitts, eine Brust von erheblicher Tiefe und ansehnlicher Breite und kräftiger Knochenbau. Fast alles, was hiermit in Widerspruch steht, ist Pseudochlorose, hauptsächlich bei latenten Tuberkulosen. Das Serum Chlorotischer ist hydrämisch und nicht normal eiweißhaltig, im Gegensatz zu allen bisherigen Angaben. Aus dem Blutbilde kann man auf Insuffizienz des Knochenmarks und starkes Darniederliegen der Regeneration schließen. Die Conceptionsfähigkeit ist bei Chlorose vermindert, bei Osteomalacie gesteigert, entsprechend der Hypofunktion der Keimdrüsen bei Chlorotischen und Hyperfunktion derselben bei Osteomalacie. Periode gering bei Chlorose,

stark bei Osteomalacie. Hautpigment gering bei Chlorose, abnorm stark bei Osteomalacie; ferner bei ersterer ein großes Skelettsystem, mit groben Knochen, bei letzterer gracilen, meist kleinen Wuchs und zarte Knochen, dabei kräftige Muskeln der Chlorotischen gegenüber schwächlichen atrophischen verfetteten Muskeln. Die Psyche der Chlorotischen ist apatisch, die der Osteomalacie erregt, reizbar, zu Psychosen neigend. Serum der Chlorose hydrämisch, von heller Farbe und stets normalem Albumin-Globulin-Verhältnis, bei der Osteomalacie gut konzentriert normal gefärbt, und das Globulin überwiegend. Der Antagonismus würde noch deutlicher sein, wenn nicht beide Krankheiten in so verschiedenen Altersstufen aufträten, wobei noch andere innersekretorische Organe mitsprechen.

(M. m. W. 1918, Nr. 23.) E. Benecke.

Unbefriedigt von der gebräuchlichen Therapie der **Dysenterie** (besonders wird auf die nicht unbedenklichen Seiten der Bolustherapie aufmerksam gemacht, die in einem Falle durch die — nicht seltene — Bildung von Bolussteinen im Darme sogar zu einer Perforationsperitonitis durch Decubitalgeschwür führte) suchte Thimm nach einer anderen Behandlungsmethode und fand sie in der Anwendung des Palmitinsäurethymolesters, Thymolpalmitat Merck. Über die Erfolge wird kurz berichtet. Es wurden (nach Ellinger) fünf Tage hindurch je zweimal 5 g des Mittels gegeben. Der Erfolg war der, daß die Entleerungen schnell ihren Geruch verloren, reichlicher und seltener wurden, und die kleinen nur aus Blut und Schleim bestehenden Stühle ganz verschwanden. Dann rasch Rekonvaleszenz und völlige Heilung. Besonders auffallend erschienen die Erfolge bei einem 48jährigen Rückenmarksleidenden, der schon fünf Wochen lang zahlreiche blutig-schleimige, stinkende Stühle hatte; schon am zweiten Tage der Anwendung waren die Stühle geformt. Ein schwerer, zwar sehr frischer, aber schon äußerst kachektischer Fall kam trotz der Behandlung zu Exitus. Das Aussehen der Stühle wurde hier gar nicht beeinflußt.

Nebenwirkungen traten nicht auf, auch wurde das Mittel gern genommen und gut vertragen.

Auch bei Typhusbacillendauerausscheidern wurde es angewandt. In einem Falle wurden fünf Tage lang dreimal täglich 5 g gegeben. Nachher zeigte sich der vorher stets Typhusbacillen enthaltende Stuhl dauernd bacillenfrei. (Von anderer Seite werden diese günstigen Resultate leider nicht betätigt.)

Verfasserin glaubt, das Mittel als aussichtsreich und sicher unschädlich zu weiteren Versuchen empfehlen zu können; wer aber viel Ruhrkranke behandelt hat, wird auch diese Empfehlung nicht ohne Zeifel gegenüberstehen. Waetzoldt.

(D. m. W. 1918, Nr. 26.)

Die Beziehungen der **Eneuresis** zum Salz und Kohlehydratstoffwechsel macht Rietschel zum Gegenstand eines Vortrags, in dem er zugleich seine Anschauungen über Entstehung und Wesen der Ödemerkrankungen darstellt. Ausgehend von der Beobachtung, daß neben der Enuresis eine Pollakisurie und noch verbreiteter als beide, ja fast allgemein, eine Nykturie auftrat, stellt er die letztere in den Vordergrund bei der Erklärung der Vermehrung der Enuresis im Kriege.

Die Nykturie läßt eben viele latente Enuretiker rückfällig werden. Die Erklärung der Nykturie selbst aber sucht Rietschel in der veränderten Ernährung, deren polyurischer und pollakisurischer Effekt ja bekannt ist, dessen häufig gehörte Begründung mit einer Reizwirkung übergroßer Kochsalzmengen auf das Harnsystem er aber (mit Strauß) ablehnt, zumal von einer Erkrankung der Niere nicht wohl die Rede sein könne.

Rietschel selbst nun führt die Nykturie auf eine Kombination von reichlich Flüssigkeit mit Salzen und Kohlehydraten und die engen Beziehungen zwischen dem Stoffwechsel dieser drei Substanzen zurück. Bekanntlich führt eine derartige Ernährung (Malzsuppe und Buttermilch) beim Säugling sehr leicht zum Wasseransatz. Dasselbe tun beim Erwachsenen die Natronsalze. Rietschel ließ nun den Versuchspersonen morgens früh einen Liter Wasser beziehungsweise Kochsalz- oder Kohlehydratwasser reichen. Es ergab sich bei Durchführung dieser Volhardschen Versuche eine wesentliche Verlangsamung der Wasserausscheidung mit Salz- und Kohlehydratwasser. Mit Kartoffeln, Wasser und Kochsalz angestellte gleiche Versuche hatten das Ergebnis, daß die Ausscheidung des Wassers nach der morgens gegebenen Mahlzeit großenteils erst in der Nacht oder am nächsten Morgen erfolgte. Eine Ernährung von gleicher Art genießen wir nun jetzt alle, besonders im Winter; das Brot und die Kartoffeln sind überdies außerordentlich kalireich, wodurch noch ein besonderer Koch-

salzhunger entsteht, so daß eine starke Wasserretention, die aber nicht zu Ödemen, sondern nur zu einer Umbildung unserer Wasserausscheidungsverhältnisse führt, die Folge sein muß. Statt am Tage, wird das Wasser erst in der folgenden Nacht ausgeschieden. Die Nykturie ist da und jede „Blasenschwäche", welcher Herkunft sie auch sei, führt zur Enuresis, deren Wesen damit freilich nicht erklärt ist. Die Therapie wäre Friedensdiät, besonders in schweren Fällen; bei Unmöglichkeit dieselbe durchzuführen, Einschränkung von Wasser, Kochsalz und Kohlehydraten, was aber nicht immer zum Ziele führt. Bezüglich der sogenannten Ödemkrankheit weist Rietschel darauf hin, daß sie doch auffallend der hydrämischen Form des Mehlnährschadens der Säuglinge gleiche, wobei aber die Ödeme nicht als Folge der Inanition aufzufassen wären, vielmehr der Mangel an Fett und Calcium bei Überfütterung mit Wasser, Kochsalz und Kohlehydrat die Hauptschuld tragen soll. Waetzoldt.
(M. m. W. 1918, Nr. 26.)

Kirschner beschreibt ein Verfahren, die Knochen und die Gelenke der **Fußwurzel** übersichtlich freizulegen, die bisher üblichen Längsschnitte gewährten keine genügende Übersicht. Der Verfasser führt einen Schnitt von der Lisfrancschen Gelenklinie durch Weichteile und Knochen bis in das obere Sprunggelenk, annähernd parallel mit Fußrücken und Fußsohle in der Mitte zwischen diesen beiden Flächen verlaufend und zwar so, daß der Schnitt am Innenrand entsprechend dem normalen Fußgewölbe höher verläuft als am Außenrande. Die Fußteile lassen sich dann gut auseinanderklappen. Bei aseptischen Erkrankungen Zusammenklappung der Fußteile und Vernähung der Strecksehnen, Eingipsung des Fußes rechtwinklig zur Unterschenkelachse; bei infektiösen die Fußteile breit auseinanderklaffen, mit Gaze ausstopfen, Schienung in leichter Spitzfußstellung. Nach Abklingen der Infektion die Fußteile zusammenwachsen lassen.

Ist das obere Sprunggelenk bestimmt gesund, so wird es nicht eröffnet: bei Erreichung des Sinus tarsi mit der Säge wird dann mit dem Sägen aufgehört und die dorsale Hälfte des Taluskopfes wird mit dem Meißel abgeschlagen.

Bei den infektiösen Fällen erfolgt keine Wiedervereinigung der Zehenstrecker; dies habe aber selten große praktische Bedeutung. In denselben Fällen gebe es öfters einen Spitzfuß, der aber operiert werden könne. Die vom Verfasser beobachteten Ernährungsstörungen durch die Durchschneidung der Arteria dorsalis pedis waren nur unerheblich. Eine Ankylose der eröffneten Gelenke bleibe meist zurück, aber sie sei nur zum Teil auf die Operation zu rechnen.

Von einem besonders guten Erfolge bei schwerer Fußphlegmone wird berichtet.
Hagemann (Marburg)
(D. Zschr. f. Chir. Bd. 145, 1./2. H., S. 69.)

Zur Verhütung des Kindesverlust in der **Geburtshilfe** macht Benthin folgende Vorschläge: In erster Linie ist ein weiterer Ausbau der Anstaltsbehandlung notwendig, wodurch bei den mannigfachen Geburtskomplikationen die Prognose sicherlich gebessert wird; es muß immer betont werden, daß die klinische Geburtshilfe leistungsfähiger als die häusliche ist. Ein Widerstand der Ärzteschaft braucht nicht befürchtet werden, da ja dem Arzt die Möglichkeit der Weiterbehandlung in einer Gebäranstalt gegeben wird; in Betracht zu ziehen ist ja auch, daß es sich ja meist nur um pathologische Fälle handelt. Auch die Hebamme wird in ihrem Berufe nicht geschädigt, da sie die von ihr übernommene Geburt auch in der Anstalt weiter versehen kann. Da hierfür genügend Erfahrungen vorliegen, so kann von einem Niedergange des Hebammenstandes gar keine Rede sein. Da die Mithilfe der Krankenkasse nicht zu entbehren ist, müssen auch hier manche Schwierigkeiten überwunden werden; es liegt nämlich eine Entscheidung des Oberversicherungsamts vor, daß es dem jedesmaligen Ermessen des Kassenvorstandes überlassen bleibt, wann aus geburtshilflichen Gründen Krankenhauspflege zu gewähren ist. Da nun aber in manchen Fällen eine Überführung der Gebärenden in die Anstalt nicht mehr möglich sein kann, so müssen auch schwierigen Fällen gegenüber Arzt und Hebamme durch eine gute Ausbildung gewachsen sein. Sehr zu begrüßen sind auch die Bestrebungen der Vereinigungen, welche die Bevölkerungspolitik als ihr Arbeitsprogramm ansehen und für die Gesundung der gefahrdrohenden augenblicklichen Lage wirken.
Pulvermacher (Charlottenburg).
(D. m. W. Nr. 33.)

Unter den konservativen Heilmethoden bei **gynäkologischen Leiden** kann als wohl zuverlässigste die **Diathermie** angegeben werden, über deren Erfolg an der

Kieler Klinik Giesicke berichtet. Da am Grundsatze festgehalten wird: „nil nocere“, so wurde immer abgewartet, bis das Reizstadium vorüber war. Es wurde bei Fieberfreiheit mit dem Heizbügel gearbeitet beginnend mit einer Temperatur von 70°, allmählich steigernd auf 120°. Wenn diese Behandlung reaktionslos vertragen wurde, dann setzte eine ambulante Diathermiebehandlung ein. Selbstverständlich muß bei der Beurteilung der Erfolge große Vorsicht beobachtet werden, da ja auch große Adnextumoren ohne jede intensive Therapie nur durch Bettruhe zum Verschwinden kommen. Mehr Wert, als das Schrumpfen der Geschwülste, hat die Lockerung und Dehnung, vielleicht sogar die teilweise Aufsaugung der umgebenden entzündlichen Verwachsungen, die in vielen Fällen beobachtet wurde, gelegt. Diese strang- und flächenförmigen Verwachsungen, welche die Gebärmutter verlagern und ihre Beweglichkeit behindern, verursachen die unerträglichen und dauernden Schmerzen. Zu einer Behandlung sind zuerst 15 bis 20 Sitzungen erforderlich (eine Serie); in einigen Fällen mußte noch eine zweite und dritte Serie durchgeführt werden. In den Fällen, wo es sich um einen Mißerfolg handelte, zeigte es sich bei der Operation, daß es doch zu einer serösen Durchtränkung des Gewebes gekommen war, wodurch der operative Eingriff bedeutend erleichtert wurde. Was nun die antibakterielle Wirkung der Diathermie anbetrifft, so muß eine bactericide Wirkung angenommen werden, wobei eine Unterstützung dieses Vorgangs durch die von der Wärme ausgelöste Hyperämie und Hyperlymphämie als sicher angenommen wird. Da es sich ja nun meist um alte Prozesse handelt, so ist für die Erfolge dieser Behandlungsweise die Ätiologie des Adnexleidens, abgesehen von der Tuberkulose, unwesentlich. Auch bei den Adnexerkrankungen mit Uterusblutungen, welche ihren Ursprung in dem entzündeten Ovarium haben, ist Giesicke mit der Diathermie allein ausgekommen, ohne also zu einem Hypophysenpräparat oder einer Röntgenbestrahlung Zuflucht nehmen zu müssen. Nicht so günstig waren die Erfolge bei der Parametritis post., da vielleicht die Stränge zu stark infiltriert und der Resorption nicht so recht zugänglich waren. In den Fällen, in welchen eine pathologische Erkrankung des Uterus und der Adnexis nicht festzustellen war — Dysmenorrhöe und den Neuralgien des Beckens —, hat auch die Diathermie ausgezeichnete Erfolge gezeitigt. In Betracht zu ziehen ist, daß es sich vielleicht auch hier um versteckte Krankheitsherde handelt, die der Palpation unzugänglich sind, jedoch von dem Wärmestrom erreicht werden. Ein ganz neues Feld scheint sich der Diathermie bei der Behandlung der Gonorrhöe, der Harnröhre und der Scheide zu bieten; es kann als sicher hingestellt werden, daß durch Erhöhung der Temperatur im Körper selbst eine direkte Virulenzabschwächung und vielleicht sogar eine völlige Abtötung erreicht wird. Es bedarf zur Klärung der Sache noch weiterer Versuche. Eins ist festgestellt, daß bei keiner mit Diathermie behandelten Gonorrhöe eine Ascension beobachtet wurde. Sehr nützlich hat sich auch die Diathermie bewiesen bei der Behandlung der sogenannten Kriegsamenorrhöe: bei 27 diathermierten Kriegsamenorrhöefällen, bei denen das Ausbleiben der Periode zwischen drei und sieben Monaten schwankte, wurde die letztere 17mal wieder hervorgerufen. Auf Grund aller dieser Beobachtungen kommt Giesicke zu dem Entschlusse, daß die Diathermie tatsächlich den gynäkologischen Heilschatz um eine Therapie bereicherte, deren Tiefenwirkung diejenige der anderen thermischen Prozeduren weit übertrifft. Bei den chronischen Entzündungen der Adnexe und des Beckenbindegewebes muß es geradezu für einen Kunstfehler gehalten werden, die Diathermie nicht anzuwenden.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(Z. f. Gynäk. 1918, Nr. 27.)

Die **Hernia pectinea incarcerata** ist ein seltenes Krankheitsbild, welches meistens zu Verwechslungen mit der Hernia femoralis incarcerata Veranlassung gibt. Sie ist, wie die Untersuchungen Dubs' lehren, keine Abart des Schenkelbruchs, sondern eine Hernie sui generis. Bei einem von Dubs operierten Fall war ebenfalls die Diagnose auf einen Schenkelbruch gestellt worden, es zeigte sich jedoch, daß der Schenkelkanal frei war. Dagegen schimmerte die Fascia pectinea bläulich durch und nach ihrer Spaltung zeigte sich darunter ein eingeklemmter Bruch, welcher aus dem Ligamentum Gimbernati ausgetreten war. Die Versorgung und der Verlauf boten keine Besonderheiten.

(Arch. f. klin. Chir. Bd. 108.) Hayward.

Einige Kontraindikationen der Behandlung mit künstlicher **Höhensonne** stellt Kautz zusammen. Da dem Strah-

lengemische des Quarzquecksilberbrenners eine specifische Wirkung irgendwelcher Art nicht zukommt, so ist seine Wirksamkeit wesentlich auf die Hyperämisierung und vielleicht auf eine sekundäre Steigerung der Antikörperbildung zurückzuführen. Bei akut entzündlichen Prozessen, wo eine Antikörperbildung überhaupt noch nicht eingesetzt hat, wird die Bestrahlung daher günstige Wirkungen kaum erwarten lassen. Erst wenn die Antikörperbildung beginnt, ist mit einer Steigerung derselben durch die Strahlen zu rechnen. Andererseits gibt es einen Punkt, wo die Bestrahlung ausgesetzt werden muß, nämlich dann, wenn die bestrahlte Stelle lokal mit Antikörpern gesättigt ist, das heißt, wenn die Entzündung abgeklungen ist. Ebenso beobachtet man bei Hautdefekten, die sauber und gut granulieren, eine Zeitlang eine Beschleunigung der Epithelisierung unter den Strahlen, die dann plötzlich aufhört, weil die lokale Empfänglichkeit für die ultravioletten Strahlen verschwunden ist. Röntgenstrahlen können dann noch wirksam sein.

Ebenso steigen sekundäre Anänien unter Quarzbestrahlung schnell bis zu einer gewissen Höhe des Färbeindex, des Hämoglobingehalts und der Erythrocythenzahl an, um dann bei Fortsetzung der Behandlung völlig unbeeinflußt zu bleiben.

Während aber hier nur eine zeitliche Begrenzung der Anwendung des Quarzlichts in Frage kommt, gibt es andere Fälle, in denen dieselbe von vornherein kontraindiziert ist. Es sind das die entzündlichen Prozesse, die im Verlaufe der Lues auftreten. Verfasser gibt acht Fälle, von denen vier als tuberkulöse Halsdrüsen und je einer als Osteomyelitis, Ulcus cruris, Epitheliom und schlecht heilende Operationsnarbe zur Bestrahlung kamen, jedoch während derselben sich verschlimmerten, nicht heilten und Schmerzen bekamen. Der Wassermann war in allen Fällen positiv und eine antiluetische Behandlung führte in allen Fällen zur Heilung. Es kann als allgemeine Regel gelten, daß Prozesse, die durch ultraviolette Strahlen geheilt werden, keine Schmerzen während der Behandlung bekommen und daß bestehende Schmerzen verschwinden. Treten also Schmerzen auf oder verschwinden sie nicht, so sind die Fälle für diese Art der Behandlung nicht geeignet. Das gilt auch für die oft trosteshalber bestrahlten inoperablen malignen Tumoren, bei denen überdies in vielen Fällen unter der Bestrahlung eine Beschleunigung des Wachstums der Geschwulst und Kachexie auftreten und der Exitus wesentlich beschleunigt wird. Erklärlich ist dieses Verhalten sehr einfach aus der durch die Bestrahlung gesetzten Hyperämie, die die Ernährungsverhältnisse des Tumors verbessert. Waetzoldt.

(M. m. W. 1918, Nr. 28.)

Wiedhopf tritt ein für die **Leitungsanästhesie** der unteren Extremität. Bei größeren Operationen müsse man die vier Nerven: Ischiadicus, Femoralis, Obturatorius und Cutaneus femoralis lateralis an bestimmten angegebenen Stellen einzeln anästhesieren. Das Spritzen dauere fünf bis zehn Minuten, in 20 Minuten sei das ganze Gebiet auf etwa zwei Stunden anästhetisch. Bei 60 Fällen kein Versager, keine Schädigung des Patienten. Das Verfahren sei auch meist in infizierten Fällen möglich, da die Unterbrechung der Leitungen weit proximal erfolge. Verfasser hat von der Methode nur Vorteile gesehen, ganz besonders bei Osteotomien und Pseudarthrosen.

Hagemann (Marburg).

(D. Zschr. f. Chir. Bd. 145, 1/2.. H., S. 1.)

Über drei Fälle von abnorm langer Inkubation der **Malaria** berichtet Bilke. Der erste bekam Ende Oktober 1915 einen Fieberanfall mit Seitenstechen und Husten und wurde längere Zeit als Pneumonie mit Tuberkuloseverdacht behandelt. Im Mai 1916 bekam er unregelmäßiges remittierendes Fieber und wurde als Empyemverdacht behandelt bis eine Röntgenaufnahme das Bestehen einer chronischen Pneumonie ohne Exsudat feststellte. Tuberkelbacillen wurden nicht gefunden, dagegen einwandfreie Tertianaparasiten, worauf die Chininbehandlung nach Nocht das Fieber, das in der letzten Zeit reinen Tertianatyp zeigte, und die Milzschwellung zum Verschwinden brachte. Seit November 1915 war er in völlig malariafreier Gegend gewesen. Es würden also über sechs Monate zwischen der Infektionsmöglichkeit und dem Ausbruche der Krankheit liegen, wenn man nicht die Erkrankung im Mai 1916 als Rezidiv einer unerkannten Malaria auffassen will, wofür allerdings der untypische Beginn mit erst allmählichem Auftreten des Tertianatyps sprechen würde. Ein zweiter Fall wurde September 1915 wegen eines in Galizien erhaltenen Kieferschusses einem Heimatlazarett überwiesen und bekam im März

1916 typische Tertiana, die nach Behandlung im Mai desselben Jahres noch einmal rezidivierte. Der dritte Fall hatte 1916 leichte Ruhr mit langdauernder Polyarthritis, Juli 1917 wieder Gelenkrheumatismus und Pleuritis wurde, Oktober 1917 als d. u. entlassen. Februar 1918 mit Husten und leichtem Fieber als Tuberkuloseverdacht aufgenommen. Ende des Monats Schüttelfrost. Im Blute Halbmonde und einige Ringe. Unter Chininbehandlung nach Nocht entfiebert. In den beiden letzten Fällen fehlt jeder anamnestische Hinweis für eine übersehene Primärerkrankung, wenn auch allerdings im dritten Falle das langsame Einfiebern für die Diagnose Rezidiv verwertet werden könnte. Eine Heimatinfektion scheint ausgeschlossen. Nach Abschluß der Arbeit sah Verfasser noch drei ähnliche Fälle, die im Sommer vorigen Jahres in Rußland gewesen waren und jetzt unter langsamem Fieberanstieg, der erst allmählich in den Tertianatyp überging, erkrankten (auch Referent konnte einen Fall beobachten, der nach sechsmonatigem Aufenthalt in Berlin, wohin er von der Ostfront gekommen, an typischer Tertiana erkrankte und zwar ohne Einfiebern).

(M. m. W. 1918, Nr. 29.) Waetzoldt.

Die Überdeckung von größeren **Nervendefekten** mittels Tubularnaht empfiehlt Steinthal. Zur Vereinigung von Nervenenden, bei denen die Größe der Diastase eine direkte Naht nicht zuläßt, verwendet er kleine Gummiröhrchen, die er mit dem Eigenserum des Patienten füllt. In einem Falle, in dem eine Amputation bevorstand, konnte die Methode experimentell geprüft werden, indem nach der Amputation das Resultat der 14 Tage vorher vorgenommenen Operation kontrolliert wurde. Es fanden sich deutliche Zeichen der Regeneration.

(Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 29.) Hayward.

Petersen berichtet über die Entstehung und Verhütung des statischen **Plattfußes.** Er führt die Entstehung in der Hauptsache auf Vernachlässigung der Fußmuskulatur (Peronei, Tibialis ant. et post.) und auf falsche Beschuhung, besonders den den Hallux valgus erzeugenden spitzen Schuh zurück. Er verlangt prophylaktische Muskel- und physiologische Gehübungen in Schule und Kaserne (keinen Parademarsch!) und Herstellung richtigen Schuhwerks eventuell unter behördlichem Zwange. Der Behauptung des Verfassers, daß auch Säuglinge vielfach Plattfuß zeigen, kann sich Referent nicht anschließen, da der Plattfuß hier durch den Fettreichtum des Säuglings zumeist nur vorgetäuscht wird.

Georg Müller (Berlin).

Zschr. f. orthop. Chir. Bd. XXXVIII, Heft 1/2.

Über **Ruhrschutzimpfungen** mit dem von Böhnke dargestellten Impfstoff Dysbakta berichtet Boehncke selbst mit Elkeles an Hand von etwa 100 000 Impfungen an deutschen Soldaten und der Zivilbevölkerung des besetzten Ostens, die zu etwa gleichen Teilen an dieser Zahl beteiligt sind. Die Berichte der Ärzte über die Nebenwirkungen sind natürlich, wie ja auch bei anderen Impfungen, sehr verschieden, was sowohl an der Verschiedenheit des Menschenmaterials, wie auch an der Anwendung verschiedener Kriterien für die Stärke der Impfreaktion liegen kann. Im allgemeinen gehen die ärztlichen Berichte dahin, daß die Impfreaktion der der Typhusimpfung gleicht, doch gibt ein Arzt, der acht allerdings sehr angestrengt arbeitende Pfleger zu impfen hatte, an, daß in einem Falle sich an die Impfung eine Flexnerdysenterie angeschlossen habe, und in einem anderen Falle 14 Tage hindurch abendliche Temperaturen mit schwerer Störung des Allgemeinbefindens auftraten, die, wenn auch nicht so lange und heftig, bei allen Geimpften nachzuweisen waren. Im zweiten Falle bestanden außerdem vermehrte Stühle. Die beiden genannten Fälle dürften sich zur Zeit der Impfung im Inkubationsstadium der Ruhr befunden haben, während die Reaktion der anderen, die nicht arbeitsunfähig wurden, sich noch an der oberen Grenze der Norm hält und von dem berichtenden Arzte jedenfalls zu ernst bewertet wird. Eine Infektion durch den Impfstoff ist durch bakteriologische Untersuchung des Fläschchens ausgeschlossen. Mit der gleichen Impfstoffnummer wurden überdies Tausende anderer Impfungen ohne Anstand vollzogen. Ein zweiter Arzt unterließ in 14 Fällen nach Impfung mit 0,5 Dysbakta weitere Impfungen, weil Reaktionen zu stark seien. Außerdem wird noch von einigen anderen sehr starken Reaktionen berichtet, die aber sicher zum Teil auf eine unrichtige Technik zurückzuführen sind.

(Besonders ist da zu warnen vor dem unzweckmäßigen tiefen Einstechen mit Verletzung der Muskelfascie.) Wesentliche

Unterschiede in der Reaktion nach Alter und Geschlecht finden sich nicht, wenn auch einige von stärkerem Reagieren der Jugendlichen und Frauen berichten. Kinder können in jedem Alter ohne Gefahr geimpft werden, doch sind die Dosen entsprechend kleiner zu wählen. Ruhe nach der Impfung kann die Reaktion leichter gestalten. Welche Impfung die stärksten Erscheinungen macht, ist zweifelhaft, doch sollen bei der ersten Impfung die allgemeinen, bei der zweiten die lokalen Erscheinungen mehr im Vordergrunde stehen. Der Injektionsmodus ist im allgemeinen so, daß am ersten Tag ein halber Kubikzentimeter, am fünften das Doppelte und am zehnten das Dreifache gegeben wird, doch werden auch siebentägige Intervalle empfohlen. Da die Impfungen meist in einer ruhrdurchseuchten Umgebung ausgeführt wurden, konnte es nicht fehlen, das auch Leute im Inkubationsstadium der Ruhr geimpft wurden, sodaß die Impfung die Krankheit auszulösen schien, trotzdem die Ärzte bemüht waren, Impflinge, die schon irgendwelche Allgemeinerscheinungen hatten, vor der Impfung auszuschalten. Aufstellungen zeigen ein Ansteigen der Ruhrzugänge im Anfang, ein völliges Aufhören derselben gegen Ende der Impfzeit, sodaß die Impfung als ein Mittel angesehen wurde, die Truppe von bereits infizierten Leuten zu reinigen. Einzelne Todesfälle bei sehr geschwächten Personen sind im Anschluß an nach der Impfung ausgebrochene die Krankheit vorgekommen, doch ist der Zusammenhang zweifelhaft. Der Schutz der Impfung wird von den meisten Berichterstattern hoch bewertet. So fanden sich bei 30 000 Geimpften 0,42% Erkrankungen, von denen 1,45% starben (Ungeimpfte 7,13%). Ganz ähnlich lauten Erfahrungen anderer an kleinerem Material. Fast alle Berichterstatter, und unter ihnen gerade die mit den größten Erfahrungen, bejahen das Bestehen eines Impfschutzes und befürworten weitere Ausdehnung der Impfungen, wenn auch hier und da eine Abschwächung des Impfstoffs gewünscht wird. Waetzoldt.

(M. m. W. 1918, Nr. 29.)

Über die Wirkung des von Boehncke dargestellten **Ruhrheilstoffs** berichtet Groß aus einer schweren Epidemie im Sommer 1917 im besetzten Ostgebiete. Die Anwendung konnte allerdings aus äußeren Gründen erst gegen Ende der Epidemie beginnen und umfaßt daher nur 59 Fälle. Die Gesamtmortalität der Epidemie war mit 56% ganz enorm hoch. Bacillen wurden in keinem Falle nachgewiesen, doch ergab die Agglutination, wo angestellt, Shiga-Kruse. Nach Boehnke wurden die Fälle in vier Gruppen eingeteilt. Bei der ersten, die die schwersten Fälle mit Kachexie und durchweg subnormalen Temperaturen umfaßt, war ein Erfolg von vornherein nicht wahrscheinlich, doch wurde mangels Ruhrserum und zur Feststellung etwaiger Verschlimmerung durch das Vaccin dasselbe angewandt. Es handelte sich um vorwiegend schon ältere Fälle mit starken Ödemen und zahllosen blutigen Stühlen. Die Dosen waren die üblichen (siehe unten). Örtliche und allgemeine Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet. Das in einzelnen Fällen bestehende Fieber fiel lytisch ab. Die Stühle blieben unbeeinflußt. Der Tod trat in allen Fällen an Herzschwäche ein. Die zweite Gruppe der schweren toxischen Fälle konnte gleichfalls, mit Ausnahme von zwei Fällen, nur mit Vaccin behandelt werden, trotzdem hier wie bei der ersten eine Serumbehandlung wegen der stark geschwächten Antitoxinbildungsfähigkeit des Körpers wünschenswert gewesen wäre. Es handelte sich meist um frischere Fälle zwischen dem vierten und achten Krankheitstage mit 30—40 blutigschleimigen Entleerungen. Die Dosen waren gleichfalls die üblichen und machten keine Nebenwirkungen (einmal etwas Fieber, das aber nicht mit Sicherheit auf die Behandlung zurückgeht). Während nun einige Fälle unbeeinflußt blieben, trat in einer Anzahl nach der ersten und zweiten Injektion Wohlbefinden ein, die Blutbeimengungen verschwanden, die Zahl der Stühle sank, aber nach einigen Tagen wurden die Stühle wieder schlechter, das Herz schwach, das Befinden schlechter, und in vielen Fällen kam es trotz der vorübergehenden Besserung zu Exitus. In einem solchen Falle wurden am achten Krankheitstage 30 ccm Serum gegeben und danach mit der Vaccinbehandlung begonnen. Schon sehr bald wesentliche Besserung und Fortsetzung der Vaccination. Nach im ganzen drei Tagen war der Stuhl geformt und die anfangs bestehenden Ödeme verschwunden, und nach fünf Tagen konnte der Kranke als geheilt entlassen werden. Ein zweiter derartiger Fall von Kombinationsbehandlung verlief ähnlich. Die Kranken der dritten Gruppe der mittelschweren Fälle mit Fieber und Darmstörungen, jedoch ohne wesentliche

Störung des Allgemeinbefindens bildete fast die Hälfte der überhaupt behandelten Fälle. Es bestanden etwa 20—30 blutig-schleimige Entleerungen und Behandlungsbeginn am zweiten bis zehnten Tage. Die üblichen Dosen wurden auch hier gut vertragen. Auch hier trat in vier Fällen leichte Temperatursteigerung nach der Vaccination auf, die einmal nicht sicher auf sie zurückzuführen war.

Mit Ausnahme von einem Falle konnte schon am Tage der dritten Injektion das Fehlen von Blut im Stuhl und ein wesentlich gebessertes Allgemeinbefinden festgestellt werden. Der letzte Fall verlor das Blut erst sieben Tage später.

Drei der Fälle kamen später an nicht mit der Ruhr zusammenhängenden Erkrankungen zum Exitus, in einem weiteren trat derselbe ganz plötzlich nach zehntägigem Wohlbefinden ein, während ein fünfter ein schweres Rezidiv mit Ödemen bekam, aber dann langsam genas. Die ganz leichten Fälle mit nur wenigen blutig-schleimigen Stühlen wurden nicht mit Heilstoff behandelt. Die Dosierung war im Anfang in 24 stündigen Abständen 0,25, 0,5 und 0,75 ccm. Später wurden die Dosen, und dies wäre die beste Dosierung, auf das Doppelte, 0,5, 1,0 und 1,5 ccm, erhöht. Daß eine Kombination mit kleinen Serummengen (10—30 ccm) von sehr günstiger Wirkung ist, sei noch einmal wiederholt. Waetzoldt.

(D. m. W. 1918, Nr. 29.)

Pfeffer berichtet über seine Erfahrungen mit **Ruhrserum** an frischen sowohl wie älteren und schwereren Fällen, wobei mangels bakteriologischer Kontrollmöglichkeit nur solche Fälle als Ruhr angesehen wurden, die klinisch ein völlig typisches Bild boten. Die Dosis war 100 ccm, die täglich wiederholt wurde, von den üblichen Seris (Merck, Höchst usw.). In der Mehrzahl war schon nach drei Tagen, also einer Gesamtdosis von 300 ccm, eine vollständige Besserung und Heilung zu sehen. Bei hier und da auftretenden Wiederverschlechterungen wurden weitere 2—300 ccm gegeben. Die Folgeerscheinungen des Serums beschränkten sich auf geringen Temperaturanstieg, Schmerzen an der Einstichstelle, in den Glutäen und flüchtige Urticaria. Die Beschwerden wie die objektiven Erscheinungen wurden trotz schneller Diätzulagen sehr schnell besser. Bei veralteten und sehr schweren Fällen war der Erfolg weniger schlagend, doch in vielen Fällen sicher festzustellen. Allerschwerste sehr alte Fälle wurden nicht beeinflußt. Eine Überschätzung der Erfolge verbietet sich schon aus der allbekannten Tatsache heraus, daß frische Fälle auch bei einiger Ruhe, Diät und Wärme ohne Medikamente gut werden. Neben der intermuskulären Anwendung wurde Serum in Einzelfällen auch in Dosen zu 20 ccm intravenös gegeben, ohne daß sich bei dem geringen Material an solchen Fällen daraus bindende Schlüsse ziehen ließen. Waetzoldt.

(D. m. W. 1918, Nr. 26.)

Zu der Frage der **Säuglingssterblichkeit** in den Kliniken, die ja die Arzt- und Laienwelt in den letzten Monaten stark beschäftigt, nimmt auch Ahlfeld auf Grund einer Beobachtungsdauer von 22 Jahren an der Marburger Klinik Stellung; nach ihm müssen es schon sehr grobe Vernachlässigungen sein, die dem Kinde innerhalb der ersten zehn Tage — auf diesen Zeitraum kommt es ja besonders an — das Leben kosten. Für die ersten fünf Tage könnten Verblutungen aus dem Nabelschnurrest, Erstickung durch ungeschicktes Zudecken des Kindes, ungenügende Aufmerksamkeit den Tod zur Folge haben. Was die zweite Hälfte dieses Zeitraums anbetrifft, so muß wohl als ätiologisches Moment eine Nabelsepsis oder eine an Soor sich anschließende Sepsis angeführt werden. Mit aller Schärfe betont Ahlfeld, daß es unmöglich ist, daß besonders in Universitätsfrauenkliniken, in denen neben Pflegerinnen noch Oberhebammen und Ärzte die Oberaufsicht führen, ein Kind in den ersten zehn Tagen seines Lebens verhungert; selbst eine weniger gute Pflege der Säuglinge der ersten acht bis zehn Tage wird die Zahl der in diesem Zeitraume sterbenden Kinder nicht nennenswert erhöhen.

Pulvermacher (Charlottenburg).

(M. f. G. 1918, Juli-Heft.)

Über die **Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett** Erstgebärender in Kriegs- und Friedenszeiten hat Lönne an dem Material der Bonner Frauenklinik eingehende Studien angestellt und kommt zu folgenden Schlußresultaten: Bezüglich der Zahl der operativen Eingriffe, Weichteilverletzungen, Nachgeburtstörungen usw. bestehen keine nennenswerten Unterschiede zwischen Kriegs- und Friedenszeiten. Was ältere und alte Erstgebärende anbetrifft, so ist wahrscheinlich durch größere körperliche Anstrengungen und mannigfache Bewegungen jetzt die Geburtsdauer auffallend abgekürzt worden. Daß alte Erstgebä-

rende häufiger niederkommen als in Friedenszeiten, ist wohl darauf zurückzuführen, daß bei dem aus dem Felde beurlaubten Manne eine Kräftigung des Spermas bei längerer Enthaltsamkeit eingetreten ist, bei der Frau bestehende Erkrankungen der Unterleibsorgane ausheilen (Kriegsschwangerschaft). Lönne kann mit ganz besonderer Freude feststellen, daß das Geburtsgewicht der Neugeborenen bisher nur minimal gesunken ist. Bemerkt muß jedoch werden, daß die qualitative beziehungsweise quantitative Ergiebigkeit der Mutterbrust deutlich gesunken ist, wenn auch zu irgendwelchen Besorgnissen keine Veranlassung vorliegt. Zurückzuführen ist dieser Zustand auf die nicht vollwertige Kriegsernährung, die durch die völkerrechtswidrigen Handlungen unserer Feinde verursacht werden.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(M. f. G. 1918, Juli-Heft.)

Supravaginale **Sehnentransplantation** bei irreparabler Radialislähmung empfiehlt Perthes. Im Anschlusse an die Lorenzschen Ausführungen wird die Technik beschrieben, wie sie an der Tübinger Klinik bei irreparablen Radialislähmungen üblich ist. Auch Perthes gibt dem Nikoladonischen Verfahren den Vorzug. Die Vereinigung der Sehnen erfolgt hoch oben, sodaß der Gleitapparat der kraftlähmenden Sehne vollkommen unversehrt bleibt. Von der früher geübten Tenodese des Handgelenks wurde in den letzten Fällen abgesehen, da die Gebrauchsfähigkeit der Hand durch sie nicht nur nicht erhöht, sondern wiederholt verringert wurde. Dahingegen ist es wichtig, daß man frühzeitig schon mit Bewegungen beginnt.

(Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 32.) Hayward.

Einen **Spirochätenbefund bei multipler Sklerose** teilt Siemerling, der schon früher für die infektiöse Grundlage dieses den Praktiker besonders interessierenden Nervenleidens eingetreten war, mit. Unter Berücksichtigung der Befunde von Kuhn und Steiner, die im Tierversuch durch Verimpfung von Blut und Liquor Sklerosekranker eine zu Lähmungen führende, weiterübertragbare tödliche Erkrankung erzielen konnten, erfährt die infektiöse Theorie der multiplen Sklerose eine neue Stütze. Es handelt sich in dem Falle Siemerlings um einen mehrere Monate klinisch beobachteten Kranken, der die typischen Zeichen des Leidens aufwies und dessen Hirn eingehend untersucht wurde. In Dunkelfeldbeleuchtung konnte Siemerling an zwei Stellen lebende Spirochäten nachweisen. Siemerling weist darauf hin, daß neben der Spirochäte möglicherweise noch andere Erreger in Frage kommen.

Einen weiteren Beitrag zur Übertragbarkeit der multiplen Sklerose teilt Simons in Nr. 4 des Neurol. Zbl. 1918 mit. Simons weist darauf hin, daß zuerst von Bullocks die Übertragbarkeit der multiplen Sklerose auf Versuchstiere bewiesen worden ist. Der Liquor eines sklerosekranken 19jährigen Mannes erzeugte ein namentlich pathologisch-anatomisch übereinstimmendes Krankheitsbild. Bullocks kommt auf Grund seiner Experimente zu dem Schlusse, daß die multiple Sklerose durch einen filtrierbaren Mikroorganismus oder ein entsprechendes Nervengift hervorgerufen wird und gibt der Annahme eines lebenden Erregers die größere Wahrscheinlichkeit. Verfasser spritzte den Liquor eines an akuter multipler Sklerose Erkrankten mehreren Kaninchen teils intracerebral, teils intradural beziehungsweise endoneural ein. Das endoneural geimpfte Tier ging 19 Tage nach der Impfung mit einer Parese der Hinterbeine ein, anatomisch konnte kein anormaler Befund erhoben werden. Ebenso verliefen die mit Organteilen, Liquo und Blut angestellten Impfungen resultatlos. In einer zweiten Versuchsreihe mit dem Liquor desselben Kranken erkrankte ein Kaninchenbock mit einer Parese der Hinterbeine, die beiden anderen Versuchstiere blieben gesund. Der makroskopische und bakteriologische Befund war wieder völlig negativ.

Leo Jacobsohn (Charlottenburg).
(B. kl. W. 1918, Nr. 12.)

Über aktuelle **Tuberkulose**fragen schreibt der Arosaer Arzt Dr. O. Amrein.

Der Krieg hat die Wichtigkeit und die Bedeutung der Konstitution für die Tuberkulose wieder mehr ins Licht gerückt: es hat sich gezeigt, daß allgemein schädigende Einflüsse und hereditäre Minderwertigkeit (Status asthenicus, hypoplastische Konstitution usw.) bei den Feldzugsteilnehmern hauptsächlich zur Tuberkuloseerkrankung führen. Tuberkulöse Lungenerkrankungen nach Schußverletzungen der Lunge sind sehr selten. Ebenso kommt primäre exogene Infektion im Felde kaum vor; es handelt sich vielmehr in der Hauptsache um endogene Reinfektion, hervorgerufen durch die Strapazen des Feldzuges. So hat sich der Krieg als ein positiv ausgefallenes Experi-

ment zur Stütze der ätiologischen Anschauungen von Behring und Römer erwiesen. Typhusschutzimpfung kann latente Lungenherde zum Aufflackern bringen. Für die Diagnose müssen alle Methoden erschöpft werden, wobei nicht zu übersehen ist, daß bei Initialfällen die Röntgenplatte häufig versagt. Die Tuberkulindiagnostik wird von der Mehrzahl der Autoren abgelehnt. Verfasser weist auf eine besondere Art von tuberkulöser Erkrankung der Lunge hin, die sich nur im pleuralen und subpleuralen Gewebe abspielt und meist mit einer allgemein nervösen Konstitution verquickt ist und die er sich auf der Grundlage der von Tendeloo beschriebenen lymphatischen Vorgänge zu erklären sucht. Die Prognose dieser besonderen Erkrankung sei nicht von vornherein günstig. Die Ernährung der Phthisiker ist in diesen Kriegszeiten besonders wegen des Fettmangels schwierig, da fettreiche Nahrung die Immunität gegen Tuberkulose erhöht.

Wilhelm Neumann.
(Korr. Bl. Schweizer Ärzte Nr. 32.)

Einen röntgenologischen Beitrag zur Lehre vom **Ulcus ventriculi et duodeni** liefert G. Schwarz (Wien), der bereits früher den Beweis zu erbringen versuchte, daß die Spasmen beim Ulcus nicht als Vorläufer, sondern als Folge der Schleimhautläsionen anzusehen seien. Seine neuesten Ausführungen gehen darauf hinaus, zu zeigen, daß gewisse mechanische Bedingungen der Ulcusgenese bei den Röntgenuntersuchungen deutlich hervortreten. Es ist sicher, daß beim ersten Entstehen eines Schleimhautdefektes Circulationsstörungen eine Rolle spielen. Aber auch die traumatische, thermische und chemische Noxe kann man sich wohl nicht anders wirksam vorstellen, als mit gleichzeitiger Störung der Circulationsverhältnisse an den geschädigten Schleimhautpartien und deren Umgebung. Die Hauptfrage bei der Ulcusgenese geht dahin, warum der durch die Verdauung des hämorrhagischen oder sonstwie geschädigten Gewebes entstandene akute Defekt sich in ein chronisches Geschwür umwandle. Bei Tieren können künstlich gesetzte Defekte der Magenschleimhaut ausheilen und ebenso heilen beim Menschen gelegentlich hervorgerufene Verletzungen durch den Magenschlauch. Schwarz nimmt an, daß nur dort, wo der Heilungsprozeß in genügend beträchtlichem und genügend dauerndem Maße gestört ist, sich aus dem ersten Defekt ein reguläres Ulcus entwickelt. Es kommt nun darauf an, zu studieren, welche Bedingungen den natürlichen Heilungsvorgängen entgegenwirken. Er hat nun bei zahlreichen Röntgenuntersuchungen die Beobachtung gemacht, daß die Ulcera hauptsächlich da sitzen, wo die Taille über das Abdomen verläuft. Er versteht unter „Taille" die schmalste Partie des Bauchraumes, die sich sowohl beim Mann wie bei der Frau ganz normalerweise zwischen den starren Ausladungen der unteren Thoraxapertur einerseits und der Darmbeinteller andererseits infolge des Einsinkens der Weichteile ausbildet. Da es nun verschiedene Formen des Magens gibt (Schrägmagen, Hakenmagen usw.), so wird der Druck durch die Taille auf den Magen immer nach seiner Form an einer anderen Stelle ausgeübt werden. Man wird vom Wechselverhältnis zwischen Taillendruck und der jeweiligen Form des Magens den Sitz des Ulcus geradezu ableiten können. So wird z. B. bei dem sogenannten Schrägmagen durch eine Vertiefung der Taille eine Hebung des Organes nach oben und rechts erfolgen. Das pylorische Ende und der Bulbus duodeni werden tiefer in die Aschoffsche Leber-Pankreasenge hineingetrieben. Die direkte Druckwirkung der Taillenfurche trifft diese Art von Magen, die größtenteils oberhalb des Nabels liegen, schon mehr in ihrem geräumigen, unteren, sackartigen Abschnitt. Bei dem Habitus asthenicus-enteroptoticus mit vertikal gestelltem, elongierten, hakenförmigen Magen wird durch die Taillenfurche der Magen geradezu entzweigedrückt. Die beiden Kurvaturen berühren sich fast in der Taillenfurche und es entsteht das bekannte Bild des Pseudosanduhrmagens. Jedenfalls sieht man röntgenologisch, daß hier die Taille spontan zu einem Engpaß für die genossene Speise und bei Bewegungen der Bauchmuskulatur usw. zu einer ständigen mechanischen Reizung an einer bestimmten Region der Pars media ventriculi Anlaß gibt. Die Taille wirkt wie eine fortwährende Klemme, deren Branchen vorn von der sich vertiefenden Bauchwand, hinten vom gegenüberliegenden, wulstförmig prominenten und harten Corpus pancreatis gebildet werden.

Dünner.

Neuere Mitteilungen über die **Unfruchtbarmachung Minderwertiger** in den Vereinigten Staaten von Nordamerika veranlaßten G. v. Hoffmann zu einem Bericht über operative Ein-

griffe, wie sie in öffentlichen Anstalten Kaliforniens vorgenommen werden, beim Manne in der Vasektomie, beim Weibe in der Salpingektomie bestehen, wodurch die Begattungsfähigkeit erhalten, die Zeugungsfähigkeit aber aufgehoben wird. Die Operation, welche an rund 300 Individuen ausgeführt worden ist, wurde am meisten bei manisch-depressivem Irresein, bei jugendlichen Geisteskranken, bei Epilepsie und alkoholischen Psychosen vorgenommen. Auch fand sie wiederholt Anwendung bei Frauen, welche nach jeder Entbindung ausgesprochen geisteskrank wurden, oder auch bei ledigen geistesgestörten Weibern, die einem Kinde nach dem anderen das Leben gaben. Es wird auf die günstigen Resultate nach der psychischen Seite hingewiesen und betont, daß Kranke angesichts der auffallenden Besserung ihrer Leidensgenossen freiwillig die Operation herbeigeführt wünschen. Beachtenswert ist der Ausspruch eines Irrenanstaltleiters, daß Unfruchtbarmachungen zwar die Fortpflanzung behinderten, aber das Dirnenwesen fördern. v. Hoffmann bedauert die Mangelhaftigkeit und Oberflächlichkeit amerikanischen Vorgehens zumal in dieser Angelegenheit, welche eine reiche wissenschaftliche Ausbeute gewährleiste. Es sei zwar ein besonderer Ausschuß für die Bearbeitung dieser Frage eingesetzt, welcher die Unfruchtbarmachung bei 10% der Bevölkerung empfiehlt, um die Geburt Minderwertiger zu vereiteln; es fehle aber an der deutschen Gründlichkeit und Gewissenhaftigkeit, mit welcher demnächst in einem in Vorbereitung begriffenen deutschen Sammelwerk diese Frage nach der ärztlichen, rassenhygienischen wie sozialen Richtung in gebührender, die Wichtigkeit des Stoffes würdigender Weise behandeln werde. Waldschmidt.

(D. Vrtljschr. f. Gesdhtspfl. 1917, H. 6.)

Zur Methodik der **Wassermannschen Reaktion** und der mit ihr in so engem Zusammenhänge stehenden Frage ihrer Zuverlässigkeit gibt Selter eigene Beobachtungen.

Wenn man vom Vorkommen der Wassermannsche Reaktion bei einigen (abgesehen von der Malaria, bei der Parasitenträger nicht selten positive Reaktion zeigen) bei uns seltenen Erkrankungen absieht, so ist der wesentliche Einwand gegen sie der, daß sie bei Untersuchung in verschiedenen Laboratorien verschieden stark, ja sogar entgegengesetzt ausfallen kann. Von den fünf Stoffen, die zur Reaktion nötig sind, können Amboceptor und Hammelblutkörperchen als ziemlich konstant gelten. Gänzlich unbekannt aber ist der Extrakt, dessen Bindungskraft bekanntlich bei Beginn seiner Benutzung jedesmal empirisch festgestellt werden muß. Um nun eine gewisse Gleichheit herzustellen, empfahl Selter, daß alle Laboratorien mit einem gleichartigen Extrakt ausgerüstet würden, was im Kriege insofern verwirklicht wurde, als alle preußischen Militäruntersuchungsstellen ihre Extrakte aus dem von Wassermann geleiteten Kaiser-Wilhelm-Institut beziehen. Selter stellte nun mit diesen Extrakten Versuche an, so zwar, daß in über 8500 Fällen das Serum mit je zwei Antigenen aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut untersucht wurde, bei übrigens gleicher Methode und gleichen sonstigen Reagenzien. Es ergaben sich in über 600 Fällen Differenzen, von denen wieder etwa 250 kontradiktorisch waren. Wäre mit mehr Antigenen untersucht worden, so hätten sich zweifellos noch weitere Differenzen ergeben. Entgegen der amtlichen Anweisung verlangt übrigens Selter, daß bei Hemmung schon mit einem Antigen, nicht nur mit allen benutzten Antigenen die Diagnose positiv gestellt werden dürfe, da andernfalls die Verwendbarkeit der Reaktion schwer leidet. Eine weitere Schwierigkeit bieten die selbsthemmenden Sera. Nach Mandelbaum läßt sich die Selbsthemmung dadurch oft beseitigen, daß das Menschenserum vor der Inaktivierung verdünnt wird, statt wie nach Wassermann nachher. Es wurden in 250 Fällen die beiden Methoden mit je zwei Antigenen angewandt. Nach Mandelbaum waren 14 Fälle mehr positiv bei 203 gleichen Ergebnissen. Nicht geringe Schwierigkeiten kann auch das Komplement bieten, dessen Bindungs- und Ergänzungskraft ziemlich stark schwanken kann. Statt der gewöhnlich gebrauchten Menge von 0,5 ccm einer 10%igen Verdünnung genügen hier und da schon 0,3, während in anderen Fällen wieder 0,6—0,7 nötig sein können. Selter pflegt infolgedessen im Vorversuche die notwendige Menge zu bestimmen und nimmt dann eine Kleinigkeit mehr als die Menge, die eben noch vollständig löste, was er gegenüber dem Kaupschen Verfahren, das neben dem Komplementminimum ohne Antigen auch noch drei höhere Komplementkonzentrationen in den Hauptversuch übernimmt, als viel einfacher und dabei völlig genügend rühmt. In einer Versuchsreihe, in der er

die nach seiner Methode zweifelhaften Sera nun nach Kaup untersuchte, fanden sich keine wesentlich anderen Resultate als bei der Selterschen Methode. Mit der wichtigen aber leider nicht immer beherzigten Mahnung, die Wassermanndiagnose nur einem serologisch gut gebildeten Arzt anzuvertrauen, schließt Selter seine Ausführungen.

(M. m. W. 1818, Nr. 29.) Waetzoldt.

Ein Fall von Varicellenerkrankung beim Erwachsenen.

Von Dr. **W. N. Clemm**, Seidenberg.

In v. Merings Lehrbuch der inneren Medizin sagt Romberg über die Windpocken: „Sie sind eine ausschließliche Krankheit der Kinder. Bei Erwachsenen sind sichere Fälle auch nicht beobachtet"; andererseits wird vielfach noch der Zusammenhang der Variola mit Varicellen, wie ihn die Hebrasche Schule in Wien lehrte, geglaubt.

Zu diesen Fragen möchte eine von mir beobachtete Krankengeschichte, die nach beiden Seiten hin entscheidende Antworten gibt, Aufschluß geben. In einem niederschlesischen Orte, in dem der kaufmännische Leiter eines Berliner chemischen Werkes ein Landgütchen für den Sommeraufenthalt seiner Familie sich gemietet hatte, brach unter den Kindern ein besonders gearteter Ausschlag aus: Zahlreich aufsprießende Bläschen zeigten unter Trübung des Bläscheninhalts und eintretender Nabelung typische Pockenbildung, die unter Schorf bei heftigstem Juckreiz mit Narbenbildung verheilten. Die Prodromalsymptome wurden mir nicht geschildert. Die Leute zogen dort keinen Arzt zu Rate; das Kind des Berliner Herrn ward nicht von der Infektion ergriffen. Bald danach holte der Berliner Herr seine Familie zum Besuche seiner Eltern hierher ab. Die Kleine ward mir zur Erstimpfung vorgeführt. Mutter und Tochter blieben hier, während der Vater eine Reise nach dem schlesischen Industriebezirke von hier aus antrat. Von der Reise kam er krank zurück. Unerträgliche Kopf- und Kreuzschmerzen wurden geklagt. Alle Tage um 6 Uhr pünktlich setzte heftiger Schüttelfrost mit Anstiegen bis zu 40° ein. Die besonders am behaarten Kopfe und im Gesichte auftretenden kleinen roten Stippchen und Fleckchen bildeten sich rasch zu Knötchen, diese zu Bläschen um, deren Inhalt unter starker Ausbreitung der Pusteln sich bald eitrig trübte.

Ich telephonierte dem Kreisarzt, isolierte den Kranken im Krankenhaus und impfte ihn selbst, seine Umgebung, mich selbst und die Krankenschwestern. Bald trat Nabelung der nun über den ganzen Körper, besonders heftig aber am behaarten Kopfe sich ausbreitenden, vereinzelt stehenden, zum Teil recht großen Pocken ein, die noch nicht eingetrocknet waren, als die echten Impfpusteln bereits angingen. Der Inhalt zweier Eiterpocken ward zur Untersuchung dem Kochschen Institut eingesandt. Aus dem Institut für Infektionskrankheiten kam die Nachricht, daß die Untersuchung des Pockeneiters negativ für Variola ausgefallen war, so daß nach gründlicher Reinigung und Desinfektion der Kranke nach acht Tagen wieder heim entlassen werden konnte. Durch die Verneinung des Pockengifts im Kochinstitut einerund durch das prompte Angehen der Impfblattern andererseits war der Beweis erbracht, daß diese, mit den Prodromalerscheinungen und zunächst unter dem vollständigen Bild eines leichten Falles echter Blattern verlaufene Krankheit nichts mit der Variola vera zu tun hatte, daß es sich vielmehr um die Windpocken dabei gehandelt hatte: Ich habe damit bewiesen, daß die noch vereinzelt bestehende irrige Annahme des Zusammenhanges beider Krankheiten auf Täuschung beruht, daß aber jedenfalls Varicellen beim Erwachsenen vorkommen. Den Romberg fehlenden sicheren Fall habe ich hiermit gestellt. Ganz besonders eigenartig wirkte es noch, daß, kurz nach der Abreise der Familie auf ihr Gütchen, ungefähr 14 Tage nach dem Krankheitsausbruche beim Vater, bei der geimpften kleinen Tochter, deren Impfblattern eben abgeheilt waren, die Varicellen ausbrachen. Während einer am Orte herrschenden Kinder-Varicellenepidemie hatte die Kleine — immun — dort verweilt, während der Vater sich den Keim der Erkrankung dabei holte, um ihn dann seinerseits wieder auf sein Töchterchen zu übertragen, das dann wieder am Ausgangspunkte dieses Circulus vitiosus die Wasserblattern überstand.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., in Berlin W 8

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

59. Jahrgang — Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer — 10. Heft

Neueste Folge. XX. Jahrg. — BERLIN — Oktober 1918

W 62, Kleiststraße 2

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N 24 und Wien I

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats. **Abonnementspreis** für den Jahrgang **12 Mark,** in Österreich-Ungarn **15 Kronen,** Ausland **16 Mark.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **1,80 Kronen.** Man abonniert bei allen **größeren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** und **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N,** Friedrichstraße 105B.

Inhaltsverzeichnis umstehend!

Diesem Heft liegen Prospekte folgender Firmen bei:

C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim, betr.: „Compretten Mixtura solvens". — **Dr. R. Nöhring B IV-Werk, Coswig i. Sa.,** betr.: Nachtrag zur Behandlung der Tuberkulose mit Nöhring B IV.



Die Therapie der Gegenwart

1918 herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Oktober

Aus der medizinischen Klinik der Universität in Greifswald.

Operative oder exspektative Behandlung des Lungenechinokokkus?

Von Prof. Dr. **P. Morawitz.**

Bei Gelegenheit der Vorstellung eines durch Operation geheilten Falles von Lungenechinokokkus sprach sich Pels-Leusden[1]) vor einiger Zeit für eine energischere chirurgische Behandlung dieses Leidens aus. Seitdem die Diagnostik des Lungenechinokokkus sich durch Zuhilfenahme der Röntgenuntersuchung erheblich vervollkommnet hat, ist man natürlich in ganz anderer Weise als früher in der Lage, nicht nur die Art der Krankheit, sondern auch Sitz und Ausdehnung des Tumors zu erkennen. Bezüglich der diagnostischen Fortschritte verweise ich auf die Zusammenstellung, die Behrenroth[2]) in den „Ergebnissen der Inneren Medizin und Kinderheilkunde" gegeben hat. Demgemäß ist es auch verständlich, daß in neuerer Zeit eine größere Zahl von Lungenechinokokken zur Operation kommt und daß die Erfolge im allgemeinen günstiger sind als früher, wo man mit Hilfe der älteren physikalischen Untersuchungsmethoden doch nur einen unvollkommenen Eindruck des Sitzes und der Ausdehnung einer Cyste gewinnen konnte.

Im allgemeinen nehmen neuere Autoren den Standpunkt ein, daß alle Lungenechinokokken operiert werden sollen, die peripher sitzen, deswegen also leicht zugänglich und von erheblicher Größe sind. Meistens trifft beides ja zusammen, da bei einer erheblichen Ausdehnung der Cyste natürlich ein Teil derselben die Peripherie der Lungen berühren muß. Bei kleineren, mehr in der Gegend des Lungenhilus gelegenen Cysten wird die Operation im allgemeinen nicht empfohlen.

Es scheint mir nun mit Rücksicht auf die oben erwähnte Bemerkung von Pels-Leusden wichtig, das in den letzten Jahren in der M. Kl. beobachtete Material an Lungenechinokokken daraufhin durchzusehen, wie häufig operiert worden ist, wie die Erfolge der Operationen gewesen sind, und welches das Schicksal jener Kranken war, die aus diesen oder jenen Gründen der Operation nicht unterworfen wurden. Nur auf die Weise ist es möglich, ein klares Bild zu gewinnen, das uns einerseits die Ausdehnung, andererseits aber auch die Grenzen der operativen Indikationen zeigt.

Da der Lungenechinokokkus in den meisten deutschen Kliniken eine große Seltenheit darstellt und gerade in den vorpommerschen und mecklenburgischen Gebieten weit häufiger vorkommt als in anderen Teilen Deutschlands, so ist es verständlich, daß unser Material verhältnismäßig reichhaltig ist. Ich kann die Zusammenstellung stützen auf neun Fälle von Lungenechinokokkus, die in den letzten sieben Jahren an der Klinik beobachtet worden sind. Von diesen sind einige Fälle bereits von Behrenroth[1]) erwähnt; zum Teil kann ich über das weitere Geschick dieser von Behrenroth erwähnten Patienten berichten. Drei Fälle sind operiert, sechs nicht operiert worden. Daraus ergibt sich schon ungezwungen eine Gruppierung, die im folgenden berücksichtigt werden soll.

I. Operativ behandelte Fälle von Lungenechinokokkus.

1. Fall. H. W., Landarbeiter, 32 Jahre; aufgenommen 15. Juni 1911 (der Fall ist als Fall 1 in der Arbeit Behrenroths zum Teil bereits besprochen). Es sei daher nur ganz kurz folgendes erwähnt:

Seit Oktober 1910 Stiche in der rechten Brustseite, seit Weihnachten 1910 Husten, Auswurf, Kurzatmigkeit. Geringe Abmagerung in der letzten Zeit.

Befund: Die linke Brusthälfte schleppt bei der Atmung nach. Starke Dämpfung im linken Oberlappen, bis zur vierten Rippe. Außerdem Dämpfung im rechten Unterlappen. Die Dämpfung im Unterlappen ist etwa handbreit, begrenzt sich nach oben zu konvex; Atemgeräusch darüber aufgehoben. Vereinzelt Rasselgeräusche in der Umgebung der beiden gedämpften Bezirke.

---

[1]) Pels-Leusden, Verh. d. Greifswalder med. Gesellschaft 1917.

[2]) Behrenroth, Erg. d. Inn. Med. 1912, Bd. 12.

[1]) Behrenroth, D. Arch. f. klin. Med. 1912, Bd. 107, S. 480.

Im Blute findet sich keine Eosinophilie, die serologische Untersuchung ergibt ein zweifelhaftes Resultat.

Die Röntgenaufnahme zeigt zwei große Cysten, von denen die eine den rechten Unterlappen einnimmt und neben der Herzsilhouette erkennbar ist. Die andere nimmt die Gegend des linken Oberlappens ein und reicht bis zur Mittellinie, wo sie vom Wirbelsäulenschatten nicht vollständig abgrenzbar ist. Beide Cysten sind sehr groß.

15. August 1911: Punktion des rechtsseitigen Tumors. Entleerung von 2 l einer wasserklaren Flüssigkeit, die Häkchen enthält. Die Operation schließt sich gleich an die Punktion. Die zusammengefallene Echinokokkusblase wird entfernt. Eine später aufgenommene Röntgenphotographie ergibt vollständige Freiheit des rechten Unterlappens von irgendwelchen Resten der Cyste. Patient erholt sich schnell.

28. September 1911 wird die zweite Cyste operativ in Angriff genommen. Durch Punktion werden wiederum etwa 2 l Flüssigkeit entleert, im Anschluß daran die Blase entfernt, Tamponade der Höhle. Im weiteren Verlaufe ziemliche Atemnot. Am folgenden Tage entsteht ein Pneumothorax.

30. September 1911: Exitus. Die Sektion ergibt einen linksseitigen Pneumothorax, Adhäsionen zwischen Lunge und Pleura links. In der Lunge — linker Oberlappen — eine etwa kindskopfgroße Höhle. Rechte Lunge überall mit der Pleura verwachsen, Höhle des Echinokokkus nur noch zirka hühnereigroß. Perikard beiderseits stark verwachsen.

2. Fall. F. V., Kutscher, 19 Jahre alt, aufgenommen 10. März 1914.

Vorgeschichte: Eltern leben und sind gesund, ebenso drei Geschwister. Zwei Geschwister klein gestorben. Kinderkrankheiten sind nicht bekannt. — Seit dem 14. Lebensjahr ist V. magenleidend, er hat schlechten Appetit, Druck in der Magengegend, kein Erbrechen. Das Magenleiden besteht noch zur Zeit der Untersuchung.

Jetzige Krankheit: Im Juni 1913 wurde V. von seinem Arzte an „Lungenkatarrh" behandelt. Er lag damals 14 Tage fest zu Bett, hatte Husten und Auswurf, die seitdem nicht geschwunden sind. Seit dem 4. März hat sich dem Auswurf Blut beigemengt, deshalb kommt Patient in die Klinik.

Befund: Ziemlich großer Mann mit mäßig entwickeltem Fettpolster. Haut und sichtbare Schleimhäute von normaler Farbe. — Drüsenschwellungen, Ausschläge, Ödeme nicht vorhanden.

Brustkorb: Leichte Kyphosskoliose mit der Konvexität nach rechts, Andeutung von Hühnerbrust.

Lungenuntersuchung: Über der linken Lungenspitze etwas gedämpfter Schall und einige knackende Geräusche. Atemgeräusch nicht wesentlich verändert. Die Lungengrenzen stehen an normaler Stelle, sind aber alle wenig verschieblich. Außer der geringen Dämpfung links ist der Lungenbefund regelrecht.

Der Befund am Herzen ist normal, nur besteht an der Spitze ein etwas lauter und paukender erster Herzton.

Das Abdomen ist nicht empfindlich, Leber und Milz nicht palpabel.

Urin frei von Eiweiß und Zucker.

Im Auswurf, der in mäßigen Mengen entleert wird, werden Tuberkelbacillen nicht gefunden, trotz mehrfacher Untersuchung. Der Auswurf enthält stets etwas Blut und zeigt ein eigenartiges, himbeergeleefarbenes Aussehen. Häkchen und eosinophile Zellen werden im Auswurf ebenfalls vermißt.

12. März: Blutuntersuchung: Neutrophile Leukocyten 71 %, Eosinophile 7 %, Lymphocyten 19 %, große mononucleäre Zellen 3 %. Die Komplementablenkung fällt positiv aus mit konservierter menschlicher Hydatidenflüssigkeit.

Auf dem Röntgenbild erkennt man im linken Oberlappen einen Schatten von rundlicher Gestalt und scharfer Begrenzung. Er hat scheinbar etwa die Größe eines kleinen Apfels.

Der weitere Verlauf war folgender: Bis zum 20. März blieb V. in der Medizinischen Klinik. Es traten bisweilen leichte Fiebersteigerungen auf.

Am 18. März erfolgte eine starke Hämoptöe. Über der linken Lungenspitze war die Dämpfung danach stärker geworden und die Rasselgeräusche hatten zugenommen.

Am 23. März wurde er zur Chirurgischen Klinik verlegt. Dort fand drei Tage später die Operation statt. Die Cyste wird in Lokalanästhesie entfernt in zweizeitiger Operation. Es entsteht eine etwa faustgroße Höhle im linken Oberlappen, die Wunde wird tamponiert und die Oberflächenwunde vorher mit 1 %iger Formalinlösung ausgetupft, luftdichter Heftpflasterverband. Die erste Operation fand am 23. März statt, die zweite am 8. April. Das Allgemeinbefinden blieb in den ersten Tagen nach der Operation günstig, vom 10. April ab Temperatursteigerungen. Als Ursache dieser Fiebersteigerung wird am 12. April ein Empyem der linken Pleurahöhle nachgewiesen.

12. April: Entleerung des Empyems durch Thorakotomie und Rippenresektion.

15. April: Verbandwechsel, Nachweis einer Kommunikation zwischen Bronchus und jetzt stark verkleinerter, etwa taubeneigroßer Echinokokkushöhle, starke Sekretabsonderung aus der linken Pleura.

Im weiteren Verlaufe tritt allmählich ein Verfall des Patienten ein; das sehr reichliche Lungensekret wurde nicht mehr genügend expektoriert.

30. April: Unter Herzschwäche und den Erscheinungen des Lungenödems Exitus.

3. Fall. H. K., 29 Jahre alt, Krankenschwester aus Greifswald, aufgenommen 17. November 1917.

Vorgeschichte: Eltern und Geschwister sind gesund, keine Lungenkrankheiten in der Familie. Sie hat als Kind Lungenentzündung gehabt, später zuweilen Erkältungen, sonst immer gesund. Zwei Monate vor der Aufnahme bekam sie Husten ohne Auswurf; keine Stiche auf der Brust, geringe Kurzatmigkeit, Herzklopfen; Nachtschweiße waren nicht vorhanden. Keine Gewichtsabnahme. Sie legte diesen Beschwerden keine Bedeutung bei. — Am 15. November, also zwei Tage vor der Aufnahme, trat plötzlich Bluthusten ein, es entleerte sich eine erhebliche Menge Blut, es war hellrot, schaumig. Am 16. November wiederholte sich die Blutung. — Patientin wird von der Frauenklinik der Medizinischen Klinik überwiesen.

Befund: Mittelgroß, ziemlich kräftig gebaut. Haut etwas blaß. Brustkorb ohne besondere Anomalien.

Die sehr vorsichtig und unter Vermeidung der Perkussion ausgeführte Lungenuntersuchung ergibt Rasselgeräusche unterhalb der linken Scapula. Über den Lungenspitzen wurde auskultatorisch nichts wahrgenommen.

Am Herzen ist ein krankhafter Befund nicht zu erheben.

Der Auswurf beträgt etwa 20 ccm, ist durch veränderten Blutfarbstoff bräunlich gefärbt, frei von Tuberkelbacillen.

Die Temperatur betrug in den ersten Tagen 37—37,6° mit unregelmäßigen Schwankungen, an späteren Tagen waren die Temperaturen noch niedriger, aber doch meistens über 37°.

Am 19. November wird eine Lungenuntersuchung ausgeführt und über dem linken Unterlappen eine deutliche Dämpfung festgestellt. Im Bereiche der Dämpfung ist das Atemgeräusch abgeschwächt, Rasselgeräusche sind reichlich zu hören, vereinzelt auch über dem rechten Unterlappen. Die ebenfalls am 19. November ausgeführte Röntgenuntersuchung ergab einen kreisrunden Schatten im linken Unterlappen; der Schatten war sehr groß, der Durchmesser konnte etwa auf 10 cm geschätzt werden. In den centralen Partien war er vom Herzschatten nicht abgrenzbar. Eine weitere am 19. November ausgeführte Sputumuntersuchung ergab erneut Fehlen von Tuberkelbacillen. Unter den Leukocyten fast ausschließlich neutrophile, kaum ein paar eosinophile Zellen.

Die Behandlung besteht in Darreichung von Jodkali dreimal 0,5, gegen den Husten wird Codein gegeben.

Der weitere Verlauf während der Beobachtung in der Klinik ergibt nichts Besonderes. Das Fieber geht langsam zurück, ebenso der Hustenreiz. Blut wird nicht mehr ausgehustet, ebensowenig finden sich Membranteile oder Bestandteile des Echinokokkus im Auswurfe.

Eine am 26. November ausgeführte Röntgenaufnahme bestätigt vollständig den früheren Befund. Da weiterhin eine seitliche Aufnahme zeigt, daß die große Echinokokkusblase der linken Pleura pulmonalis teilweise vollständig anliegt, daher also die Operationsaussichten günstig erscheinen, wird die Kranke in die Chirurgische Klinik verlegt.

30. November findet die Operation statt. Da die Pleura pulmonalis mit der Pleura costalis verwachsen ist, kann einzeitig operiert werden. Die ganz oberflächlich gelegene Cyste wird vollständig entfernt, die gut apfelgroße Wundhöhle verkleinert sich danach rasch. Das Allgemeinbefinden bleibt gut, in einigen Wochen kann die Patientin als vollständig geheilt entlassen werden.

II. Nicht operierte Fälle von Lungenechinokokkus.

Fall 1. M. O., Zimmermann, 42 Jahre alt, vom 12. März bis 16. März 1912 beobachtet. Vergleiche auch Behrenroth, Fall 2.

Die Untersuchung des sonst gesunden Mannes ergibt auf der rechten Seite in der Höhe der Scapula und lateral der Wirbelsäule einen rundlichen Dämpfungsbezirk mit stark abgeschwächtem Atemgeräusch, außerdem zahlreiche bronchitische Geräusche, etwas pleuritisches Reiben.

Im Blute Eosinophilie, Serumreaktion positiv.

Die Röntgenuntersuchung läßt einen etwa faustgroßen, kreisrunden Schatten erkennen, der seinen Sitz im hinteren oberen Teil des rechten Unterlappens hat.

Der Auswurf war blutig, enthielt keine Tuberkelbacillen, keine Häkchen. Die Temperatur bewegte sich zwischen 38 und 39° mit gelegentlich höheren und tieferen Senkungen.

Da der Kranke einen operativen Eingriff ablehnt, wird er schon nach wenigen Tagen entlassen. Soweit reicht die Beobachtung Behrenroths.

Am 16. Mai 1912 stellt sich der Kranke wieder vor. Er hat zu Hause sehr viel gehustet, kann aber nicht angeben, ob Fetzen oder Membranen dem Auswurfe beigemischt gewesen sind. — Im Röntgenbilde ist der runde Schatten völlig verschwunden, der Echinokokkus mithin ausgehustet.

Fall 2. H. S., Former, 26 Jahre alt, aufgenommen 31. Januar 1912, entlassen 17. Juli 1912. Behrenroth, Fall 3.

Ist seit 31. Oktober 1911 krank. Es wurde bei ihm eine fieberhafte Bronchitis festgestellt. Seit Ende November blutiger Auswurf. Der Arzt schlug Behandlung in einer Lungenheilstätte vor, auf die der Kranke nicht einging. Derartige Lungenblutungen haben sich noch mehrfach wiederholt.

Die Untersuchung ergibt folgendes:

Kein phthisischer Brustkorb; die linke Brustseite schleppt bei der Atmung etwas nach. Vorn findet man von der dritten Rippe rechts abwärts geringe Schallverkürzung. Hochstand der rechten unteren Lungengrenze, die wenig verschieblich ist. Links hinten in der Höhe der Spina scapulae ebenfalls geringe Dämpfung mit tympanitischem Beiklang. Auskultatorisch findet man vereinzelte bronchitische Geräusche und über den gedämpften Bezirken abgeschwächtes Atmen.

Der Blutbefund ergibt eine mäßige Eosinophilie, die Präzipitinreaktion ist schwach positiv. Das Komplementbindungsverfahren ergibt einen zweifelhaften Befund.

Die Röntgenuntersuchung läßt die Anwesenheit zweier großer Echinokokken erkennen, deren Silhouette den Herzschatten an Größe übertrifft. Der eine Echinokokkus hat seinen Sitz im rechten Unterlappen und verdrängt das Herz ein wenig nach links, der andere im hinteren unteren Teil des linken Oberlappens.

Am 10. Februar tritt ein sehr starker Hustenanfall ein, der Kranke hustet reichlich Häkchen, Stücke von Membranen und zahlreiche Skolices aus. Der Echinokokkus der linken Seite ist danach fast vollständig geschwunden, nur am tiefsten Punkt ist noch ein geringer Schatten zu erkennen.

Am 14. Februar hat sich die Höhle links wieder mit Sekret gefüllt, im Auswurfe findet sich auch weiterhin noch eine geringe Zahl von Häkchen und Skolices.

Am 16. Februar ergibt das Komplementbindungsverfahren ein stark positives Resultat.

Am 22. März wird der Patient entlassen ohne wesentliche Änderung des Befundes.

Soweit reicht die Beobachtung Behrenroths.

Die Neuaufnahme des Kranken erfolgte am 2. Juli 1912. — Nach der Entlassung aus der Klinik blieb der Kranke vier Wochen zu Hause und verrichtete späterhin seine Arbeit als Former, allerdings mit gewissen Schwierigkeiten.

21. Juni, acht Tage vor seiner zweiten Aufnahme, bekam er von neuem einen heftigen Hustenanfall wie im Februar mit schaumigem und blutigem Auswurf. Er blieb vor Schwäche drei Tage im Bett und kam dann zur Neuaufnahme und Untersuchung.

Der Befund ergibt eine Dämpfung auf der rechten Seite, die in der Gegend der zweiten Rippe beginnt, nach links in die Herzdämpfung, nach unten in die Leberdämpfung übergeht. Nach der Axillarlinie zu verkleinert sich die Dämpfungszone, läßt sich aber auch hinten noch in Form eines schmalen Streifens in Höhe der achten bis neunten Rippe nachweisen. Die Auskultation ergibt im Bereich der Dämpfung abgeschwächtes Atmen und mäßig zahlreiche, nicht klingende Rasselgeräusche. — Im Auswurf finden sich keine Elemente des Echinokokkus.

Die Röntgenaufnahme, die am 5. Juli gemacht wird, zeigt folgendes: Von dem Echinokokkus

des linken Oberlappens sind Reste nicht mehr erkennbar. Der Echinokokkus des rechten Unterlappens hat sich auf etwa ein Viertel seiner früheren Größe verkleinert. Man erkennt deutlich, daß die tieferen Teile der Blase noch mit Sekret gefüllt sind; darüber befindet sich ein sehr hell aussehender Raum, der nach oben zu durch eine unregelmäßige, ziemlich scharfe, dunkle Linie begrenzt wird, offenbar die geschrumpfte und zusammengefallene Chitinmembran. An ihrem tiefsten Pol ist die Echinokokkusblase mit dem Zwerchfell verwachsen und zieht dieses ein wenig nach oben.

Mithin ist also auf Grund der Anamnese und des Röntgenbefundes anzunehmen, daß auch der zweite Echinokokkus sich spontan entleert hat. — Leider ist über den weiteren Verlauf der Krankheit nichts bekannt geworden.

Fall 3. R. K., Maurer, 32 Jahre, aus Demmin. Aufgenommen 20. März 1912. Vergl. Behrenroth, Fall 4.

Auch dieser Kranke ist plötzlich erkrankt. Er bekam im Februar 1912 einen Schüttelfrost, danach Husten, schließlich Auswurf, Atembeschwerden. Im Auswurf spärliche Blutspuren.

Die Untersuchung ergibt eine geringe Schallabschwächung über der rechten Lungenspitze mit etwas verschärftem Atmen. — Der Röntgenbefund zeigt im Bereiche des rechten Oberlappens einen ziemlich zarten, aber sehr großen, kreisförmigen Schatten, der etwa die Größe der Herzsilhouette hat.

Am 13. April hustet der Patient große Flüssigkeitsmengen aus, die wasserklar und leicht gelblich sind. In der Flüssigkeit finden sich reichlich Häkchen, wenig Skolices, keine Membranteile. — Die folgende Röntgenuntersuchung zeigt, daß der runde Schatten unregelmäßig und klein geworden ist. — Soweit reicht die Beobachtung Behrenroths.

Der Kranke ist noch bis zum 14. September 1912 in der Klinik gewesen, im Auswurfe wurden mehrfach Membranfetzen und Blut nachgewiesen. Die letzte, am 9. September vorgenommene Röntgenuntersuchung zeigte kaum noch den Rest eines Schattens im rechten Oberlappen.

Am 14. September wird auch keine deutliche Dämpfung mehr im rechten Oberlappen nachgewiesen und der Kranke, der sich wohl fühlt, entlassen.

Zufällig ist derselbe Patient nach sechs Jahren, im Frühjahre 1918, erneut in die Medizinische Klinik aufgenommen worden wegen einer exsudativen Pleuritis auf der linken Seite, die zu Schwartenbildung geführt hatte. — Die physikalische Untersuchung sowohl wie die Röntgenuntersuchung ergab einen völlig normalen Befund im Bereiche des rechten Oberlappens, Reste der Echinokokkenblase waren nicht mehr nachzuweisen.

Fall 4. K. B., Stellmacher, 27 Jahre, aus Thurow, aufgenommen 3. August 1914, entlassen 8. Oktober 1914.

Die Familienanamnese ergibt nichts Besonderes. Der Kranke ist verheiratet, Frau und ein Kind gesund. Eine Woche vor seiner Aufnahme bekam er plötzlich Bluthusten, er will etwa ½ l Blut verloren haben. Nachher fühlte er sich matt. In geringerem Grade hat sich der Bluthusten in all den Tagen bis zu seiner Aufnahme wiederholt. Nachtschweiße waren erst in den letzten Tagen vorhanden. — Venerische Infektion und Potus werden in Abrede gestellt.

Befund: Ziemlich großer Mann von kräftigem Körperbau, in gutem Ernährungszustande.

Der Brustkorb ist gut gewölbt, bei der Atmung ist ein Nachschleppen einer Seite nicht nachzuweisen.

Die Untersuchung der Lungen ergibt auf der linken Seite überall vollen Schall und gute Verschieblichkeit der Grenzen. Rechts findet sich in den tieferen Partien, besonders in der Axillarlinie, eine relative Dämpfung, die Lungenspitze ist frei.

Der Auswurf enthält Blut, Tuberkelbacillen sind nicht vorhanden.

Die Röntgenuntersuchung zeigt im rechten Unterlappen einen runden, etwa faustgroßen Tumor, der sich gegen seine Umgebung scharf abgrenzt. Die Lungenspitzen sind auch im Röntgenbilde vollständig frei.

Am 29. August bekommt der Kranke, der bis dahin fieberfrei gewesen ist, einen starken Fieberanstieg bis etwa 39°, gleichzeitig treten Stiche in der rechten Brustseite auf, die so heftig sind und so plötzlich eintreten, daß der Kranke beim Ankleiden umfällt. — Der Auswurf wurde sehr reichlich, indessen konnten Häkchen und sonstige Echinokokkenbestandteile im Auswurfe nicht gefunden werden.

3. Oktober wird eine neue Röntgenaufnahme gemacht, die den früheren Befund bestätigt. Eine Änderung ist nicht eingetreten. Der Kranke hustet noch immer etwas Blut aus.

8. Oktober: Patient wird entlassen mit der Weisung, sich von Zeit zu Zeit wieder vorzustellen.

30. Dezember 1914: Der Kranke stellt sich von neuem vor. Er hat inzwischen noch mehrfach Anfälle von Husten mit blutigem Auswurfe gehabt. — Die Röntgenaufnahme zeigt eine erhebliche Verkleinerung des früher über faustgroßen Tumors im rechten Unterlappen, dessen ganze Oberhälfte stark abgeflacht ist, während die unteren Teile sich noch ungefähr in der alten Weise gegen das lufthaltige Lungengewebe abgrenzen. Oberhalb des Flüssigkeitsspiegels erkennt man einen lufthaltigen Raum, der nach oben zu durch eine gewölbte, deutlich ausgeprägte und scharf dunkle Linie gegen das Lungengewebe abgegrenzt wird.

Das Befinden des Kranken war bedeutend besser geworden.

Zum zweiten Male zeigte sich der Kranke am 31. Dezember 1915. Perkutorisch war an der Lunge nichts nachzuweisen; auch die Röntgenuntersuchung zeigte ein vollständiges Schwinden des vor einem Jahre noch festgestellten Schattens. — Der Kranke fühlt sich vollständig wohl und arbeitsfähig.

Fall 5. V. F., Tischlerlehrling, 14 Jahre, aus Greifswald. Aufgenommen 21. Mai 1915.

Vorgeschichte: Vater ist an Lungenschwindsucht gestorben, sonst keine besonderen Krankheiten in der Familie. — Als Kind immer gesund, mit elf Jahren Masern, sonst keine ernstlichen Krankheiten. Am 18. Mai 1915 bekam Patient plötzlich heftigen Husten ohne Stiche, reichlich Blutauswurf. Der hinzugezogene Arzt stellte Lungentuberkulose fest und schickte den Kranken am 21. Mai 1915 in die Klinik. Keine Nachtschweiße. Seine jetzigen Beschwerden bestehen in zeitweiligem Husten mit geringem, nicht blutigem Auswurfe.

Befund: Schwächlich gebauter Jüngling in mäßigem Ernährungszustande. — Schleimhäute gut durchblutet. — Ödeme, Exantheme nicht vorhanden.

Die Pupillen reagieren, die Reflexe sind ohne Besonderheiten.

Der Brustkorb ist gut gewölbt, hebt sich bei der Atmung gleichmäßig. Die Lungengrenzen stehen an normaler Stelle, sind gut verschieblich. Über der rechten Lungenspitze besteht eine relative geringe Dämpfung mit etwas verschärftem Vesikuläratmen. Sonst ist bei der Lungenuntersuchung nichts Sicheres nachweisbar.

Am Herzen ist der erste Ton an der Herzspitze unrein, über der Pulmonalis leises systolisches Geräusch. Das Herz ist von normaler Größe, der Puls gleich- und regelmäßig, von mittlerer Fülle und Spannung.

Die Bauchorgane sind ohne Besonderheiten.

Der Urinbefund bietet nichts Besonderes.

Im schleimig-eitrigen Auswurfe werden Tuberkelbacillen nicht gefunden.

Röntenbild (26. Mai 1915): An der Grenze zwischen Unter- und Oberlappen links, ziemlich peripher gelegen, findet sich eine gut taubeneigroße, scharf umschriebene, ovale Verschattung, die sich nach allen Seiten scharf gegen das normale Lungengewebe abhebt und nur mit dem einen Pol sich mit dem Rippenrande berührt. Die Lungenhiluszeichnung ist sowohl links als rechts erheblich verstärkt.

Auf Grund des röntgographischen Befundes muß eine Echinokokkencyste angenommen werden.

Der Kranke wurde, da er sich nicht zur Operation verstand, am 11. Juni entlassen. Er war damals beschwerdefrei.

Am 25. Juni 1915 kam er aber wiederum zur Aufnahme. Er hatte Stiche in der Brust und fieberte in den letzten drei Tagen ziemlich stark (bis 39°).

Der Befund ist derselbe wie vorher, nur ist das systolische Geräusch in der Mitralgegend dieses Mal erheblich lauter vernehmbar. Die anfangs bei der Aufnahme erhöhte Temperatur wird sehr bald normal. Eine Tuberkulininjektion von $^{1}/_{10}$ mg ruft kein Fieber hervor.

7. August 1915 wird der Kranke wieder wesentlich gebessert entlassen. Der röntgographische Befund hat sich in dieser Zeit nicht geändert. Die ovale Cyste ist noch in derselben Weise nachweisbar wie im Mai.

25. Februar 1917 kommt der Kranke von neuem in die Klinik. Er hat sich in der Zwischenzeit ziemlich wohl gefühlt, bis plötzlich in der Nacht vom 23. auf den 24. Bluthusten auftrat. Er hat im ganzen etwa ein Wasserglas voll Blut ausgehustet.

Die physikalische Untersuchung des Herzens ergibt ein deutliches systolisches Geräusch über allen Ostien und Verstärkung des zweiten Pulmonaltons.

Bei der Untersuchung der Lungen ergibt sich links hinten, etwa von der sechsten Rippe abwärts, eine Abschwächung des Atemgeräusches, und in einer kreisförmigen Zone neben der Wirbelsäule, in Höhe des fünften bis siebenten Brustwirbels, eine deutliche Verschärfung des Exspiriums mit einigen nichtklingenden, mittelblasigen Rasselgeräuschen. Die Zone des veränderten Atmens reicht etwas über die Scapularlinie seitlich hinaus.

Der Auswurf ist schleimig-blutig, von himbeerartiger Farbe, Echinokokkenmembranen oder Haken werden nicht nachgewiesen.

Die Temperatur ist nur in den ersten Tagen des Krankenhausaufenthalts in unregelmäßiger Weise gesteigert, bis 39° als Höchstes, in der späteren Zeit stets unter 37°.

Der Kranke bleibt bis zum 26. Mai 1917 in der Klinik. Während dieser Zeit werden mehrere Röntgenaufnahmen gemacht. Das Allgemeinbefinden bessert sich, die Menge des Auswurfs geht zurück, schon nach wenigen Tagen ist kein Blut mehr im Auswurfe nachweisbar.

Die Röntgenaufnahmen ergeben folgendes:

26. Februar 1917: Verschattung im linken Unterlappen. An der Stelle, an der sich früher die taubeneigroße, scharf abgesetzte Geschwulst befand, findet sich jetzt die Andeutung eines Hohlraums.

8. März 1917: Diffuse Verschattung im oberen Teile des linken Unterlappens, gegen die Umgebung nicht mehr scharf abgrenzbar. Ein Hohlraum ist nicht einmal andeutungsweise mehr nachweisbar.

So bleibt der Röntgenbefund bis zu seiner Entlassung.

Am 25. Mai 1917 wird der Kranke beschwerdefrei entlassen.

Fall 6. F. M., 17 Jahre alt, Dienstmädchen aus Stresow, aufgenommen 20. September 1916, entlassen 4. November 1916.

Vorgeschichte: Vater an unbekannter Krankheit gestorben. Mutter gesund, zwei Brüder im Kriege gefallen, ein Bruder und eine Schwester leben und sind gesund. Die Kranke will immer gesund gewesen sein. Die erste Menstruation mit 14 Jahren, seitdem immer regelmäßig. Die Patientin gibt auf Befragen an, daß sie im vorigen Winter an einem Morgen plötzlich eine „weiße Pille" ausgehustet habe. Sie hatte damals keine Schmerzen. Mitte September bekam sie Schüttelfrost und starken Husten. 20. September hustete sie wieder weißliche Fetzen aus. Sie hat keine Schmerzen, weder auf der Brust noch im Rücken, keine Nachtschweiße. Wegen der Entleerung einer Membran wird die Kranke vom Arzt der Klinik überwiesen.

Befund: Mittelgroße Patientin in gutem Ernährungszustande.

Der Brustkorb ist gut gewölbt. Die Untersuchung der Lungen ergibt gute Verschieblichkeit der Lungengrenzen an normaler Stelle, nur die hintere linke Lungengrenze ist wenig verschieblich. Der Klopfschall ist überall hell, nur links hinten unten besteht eine zwei- bis dreifingerbreite Zone gedämpften Schalles.

Die Herzdämpfung ist von normaler Größe, die Herztöne sind rein, die Tätigkeit regelmäßig. Bei tiefer Inspiration hört man links neben dem Sternum, in Höhe der dritten bis vierten Rippe, ein lautes plätscherndes Geräusch, das bisweilen so laut ist, daß es aus einiger Entfernung gehört werden kann.

Im Auswurfe, der schleimig-eitrig aussieht, finden sich mehrere zusammenhängende Fetzen von weißer, glasiger Beschaffenheit. Das größte Stück dieser Art hat ungefähr noch Kugelform und ist walnußgroß. Mikroskopisch sieht man die typische Schichtung der Echinokokkenmembran, Häkchen werden nicht gefunden.

Die Untersuchung der übrigen Organe ergibt nichts Besonderes.

Erste Röntgenaufnahme: Verschattung der ganzen linken Lunge, besonders in den unteren Teilen. Dicht unterhalb der vierten Rippe links ein lufthaltiger Hohlraum von Hühnereigröße, der wahrscheinlich einer ausgehusteten Echinokokkusblase entspricht.

Der weitere Verlauf war günstig. Schon nach kurzer Zeit war das Plätschergeräusch nicht mehr deutlich zu hören.

22. September: Geringes pleuroperikardiales Reiben hörbar.

1. Oktober: Im Auswurf sind keine Membranen mehr zu finden, auch keine Tuberkelbacillen.

30. Oktober: Patientin fühlt sich vollkommen wohl, nur noch wenig eitriger Auswurf.

4. November: Geheilt und beschwerdefrei entlassen.

Am 3. November wurde noch einmal eine Lungenaufnahme gemacht. Diese ergibt eine ziemlich gleichmäßige Verschattung im linken Unterlappen, von einer Kaverne ist nichts mehr nachweisbar.

Die neun hier mitgeteilten Fälle bieten nach verschiedener Richtung hin manches Interessante. Doch möchte ich die diagnostische Frage hier weniger in den Vordergrund stellen, da das bereits von Behrenroth und soweit die Röntgendiagnostik in Frage kommt, auch von Weinberg und Degner[1]) geschehen ist. Unsere Fälle lehren ebenso wie die Behrenroths und die von Weinberg und Degner, daß die Röntgenuntersuchung bei weitem das sicherste Mittel ist, Lungenechinokokken zu erkennen, und daß ohne Röntgenuntersuchung die Diagnose wohl kaum jemals im frühen Stadium gelingen wird, wenn nicht, wie im Falle 6, charakteristische Elemente sich dem Sputum beimengen, die auch dem Kranken schon ohne weiteres auffallen.

Wie selten es aber gelingt, auf mikroskopischem Wege charakteristische Elemente nachzuweisen, das geht aus unseren so häufigen und doch fast stets vergeblichen Untersuchungen auf Skolices und Echinokokkenhäkchen hervor. — In einigen unserer Fälle hat sich auch die serologische Untersuchung, und zwar sowohl die Komplementablenkung als auch die Präzipitinreaktion bewährt. Indessen ist diese Untersuchungsmethode noch recht umständlich. Sie konnte in den letzten Jahren auch aus äußeren Gründen nicht mehr allgemein durchgeführt werden. Wenig Sicherheit liefert auch die Untersuchung des Blutes auf eosinophile Zellen. Wenngleich in einem erheblichen Prozentsatze unserer Fälle auch eine mehr oder weniger deutliche Bluteosinophilie vermerkt wurde, so ist dieses Symptom doch recht vieldeutig, um so mehr, als Darmparasiten, besonders Oxyuren, bei unseren Patienten sehr häufig vorkommen. Andererseits gibt es auch einige Fälle von Lungenechinokokkus, bei denen Eosinophilie vorübergehend oder während des ganzen Aufenthalts in der Klinik vermißt worden ist.

Was nun vollends die subjektiven Symptome anlangt, so sind diese gänzlich uncharakteristisch. Ich glaube nicht, daß selbst ein sehr erfahrener Arzt auf Grund der subjektiven Symptome auch nur an die Diagnose eines Lungenechinokokkus denken würde. Auch wir konnten hier die schon von Behrenroth hervorgehobene Tatsache durchaus bestätigen, daß der Beginn der Symptome des Lungenechinokokkus oft ein auffällig plötzlicher ist, da die Kranken häufig mit den Erscheinungen einer Lungenblutung, oft auch mit Schüttelfrösten erkranken. Es ist selbstverständlich, daß in solchen Fällen Verwechslungen mit Lungentuberkulose vorkommen müssen.

Eingehender möchte ich auf die therapeutischen Folgerungen zu sprechen kommen, die sich aus der Betrachtung der neun oben erwähnten Fälle ergeben.

Von den drei operierten Patienten sind zwei an den Folgen der Operation gestorben, einer ist gesund geworden.

Von den sechs Kranken, die nicht zur Operation gekommen sind, bei denen man also die Selbstheilung der Natur überlassen hat, ist kein einziger gestorben. Die Kranken haben sämtlich die Echinokokken ausgehustet. Einige von ihnen sind jahrelang beobachtet worden, wie z. B. der Patient K. R., der im Jahre 1912 in der Klinik war und 1918 nachuntersucht werden konnte, ohne daß sich auch röntgenologisch irgendeine Spur des früheren Echinokokkus nachweisen ließ. — Auch der Kranke K. B., der im August 1914 aufgenommen wurde, konnte am 31. Dezember 1915 nachuntersucht werden, wobei sich ebenfalls ein spurloses Verschwinden aller, auch der mit Röntgenstrahlen festgestellten Symptome ergab.

Weniger sicher kann man von Heilung bei dem Kranken V. F. sprechen (Fall 5). Auch er hat sicherlich einen Teil seines Lungenechinokokkus ausgehustet, indessen hatte bei ihm die letzte Röntgenaufnahme doch noch eine starke diffuse Trübung ergeben. Membranen waren in seinem Auswurfe niemals nachzuweisen, so daß hier die Frage offen bleiben muß, ob das Aushusten des Lungenechinokokkus vollständig gewesen ist, oder ob es sich nur bei den heftigen Blutungen um entzündliche Prozesse in der Umgebung der Cyste gehandelt hat. — Da der Kranke sich nicht wieder vorgestellt hat, ist etwas Sicheres über den weiteren Verlauf nicht zu sagen.

Als vollständig geheilt wurde auch die Patientin F. M. entlassen, die ja erst in

[1]) Weinberg u. Degner, Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24, S. 319.

die Klinik aufgenommen wurde, als sie bereits im Begriffe war, ihre offenbar zahlreichen und kleinen Echinokokkuscysten auszuhusten.

Auch die beiden Fälle 1 und 2, M. O. und Sch. H., die bereits teilweise von Behrenroth in seiner Arbeit beschrieben worden sind, zeigten einen günstigen Verlauf: Auch bei ihnen trat Spontanheilung ein, obwohl es sich in beiden Fällen um sehr große Echinokokken handelte, im Falle Sch. H. sogar um zwei gewaltige Echinokokkuscysten, die ihren Sitz in verschiedenen Lungen hatten.

Mithin scheinen also die Resultate der abwartenden Behandlung bedeutend günstiger zu sein als die der operativen. Es ist ja richtig, daß es einem modernen Arzte widerstrebt, einen von ihm diagnostizierten Echinokokkus, der mit den heutigen Mitteln operativ zugänglich ist, der Selbstheilung zu überlassen. Gewiß ist auch an die mannigfachen Gefahren zu denken, die einem Echinokokkusträger drohen. Die Blutung spielt dabei offenbar nur eine geringe Rolle; denn wenn auch die Entleerung von Blut in unseren Fällen recht erheblich war, so ist doch niemals im Anschluß an die Hämoptöe irgendein gefahrdrohender Zustand aufgetreten, etwa durch zu großen Blutverlust. Ernster wäre schon die Vereiterung des Lungenechinokokkus zu bewerten. Unzweifelhaft bildet sie eine große Gefahr beim Leberechinokokkus, der hier auch nicht gar so selten beobachtet wird. Die beiden letzten Fälle von Leberechinokokkus, die ich in der Klinik diagnostizierte, waren vereitert und konnten infolgedessen auch durch Operation nicht mehr gerettet werden. — Im Gegensatz zu diesen relativ häufigen Fällen von vereitertem Leberechinokokkus haben wir aber keinen einzigen Fall eines vereiterten Lungenechinokokkus beobachtet. Mithin kann also die Gefahr der Vereiterung beim Lungenechinokokkus keine so sehr große sein. Vermutlich liegt es daran, daß der Lungenechinokokkus schon in einem früheren Stadium seiner Entwicklung durch die Bronchien ausgestoßen wird, während der Leberechinokokkus oft im abgestorbenen Zustande jahrelang beharrt und der Infektion anheimfallen kann. Es sind also die Gefahren, die den Lungenechinokokkusträger bedrohen, scheinbar keine so sehr großen, wohl aber scheinen die Gefahren der Operation erheblich zu sein, wenn man Fälle für die Operation auswählt, die hierfür ungeeignet sind. Und als ungeeignet müssen alle Fälle bezeichnet werden, bei denen es sich nicht um ausgesprochen große Echinokokkuscysten handelt, ferner nicht um solche, die sicher einen peripheren Sitz haben und leicht zugänglich sind.

In dem dritten unserer operierten Fälle, H. K., war die Echinokokkuscyste sehr groß und saß ganz an der Peripherie des Lungengewebes, so daß sie stellenweise der Pleura benachbart war. Das war ein Fall, den man selbst bei sehr vorsichtiger Erwägung der durch die Operation möglichen Schädigungen als günstig ansehen durfte. In der Tat hat der operative Eingriff dort auch schnell Heilung gebracht.

Bei dem Kranken V. F. dagegen saß der Echinokokkus mehr central im linken Oberlappen. In solchem Falle ist die Operation natürlich viel schwieriger, und die Gefahren, die ein langes Suchen nach der Cyste mit sich bringen, auch die Gefahren der Infektion des Lungengewebes, sind viel größer. Bei den central sitzenden Echinokokken kann man auch viel mehr damit rechnen, daß sie bald mit einem großen Bronchus in Verbindung treten und ausgehustet werden.

Fasse ich die Resultate der mehrjährigen Beobachtung zusammen, so ergibt sich folgendes:

Von drei operierten Fällen von Lungenechinokokkus sind zwei gestorben. Von sechs Fällen von nichtoperiertem Lungenechinokokkus ist keiner gestorben, fünf Kranke dagegen mit Sicherheit dauernd gesund geworden.

Aus der Zusammenstellung, die Weinberg und Degner über die von ihnen beobachteten Fälle von Lungenechinokokkus geben, geht hervor, daß sie mit der Operation etwa dieselben Erfahrungen gemacht haben, wie wir, indem von drei Fällen, die sie ausführlich beschreiben, zwei operiert und gestorben sind, einer dagegen seinen Lungenechinokokkus ausgehustet hat und spontan zur Heilung gelangte.

Dieses ungünstige Zahlenverhältnis gibt zu denken. Man wird sich in jedem Falle von Lungenechinokokkus doch ernstlich zu fragen haben, ob man die verhältnismäßig großen Gefahren der Operation tragen will. Eine abwartende Stellungnahme wird einen langwierigen Krankheitsverlauf zur Folge haben und man wird wohl auch niemals imstande sein, mit Sicherheit vorher zu sagen, wie

lange es dauert bis der Echinokokkus ausgestoßen wird. Immerhin ist mir aufgefallen, daß in fast allen unserer Fälle vom Beginne der ersten deutlichen Symptome bis zur Ausstoßung des Lungenechinokokkus keine sehr lange Zeit verflossen ist. Es scheint daher, daß der Lungenechinokokkus erst dann deutliche Erscheinungen macht, wenn er mit großen Bronchnien in Berührung tritt. Dann ist aber auch immer die Möglichkeit der Ausstoßung vorhanden. Es sollte daher die Operation beschränkt werden auf solche Fälle von Lungenechinokokkus, die groß sind und einen ausgesprochenen peripheren Sitz haben. Alle übrigen Echinokokken dürften besser der Spontanheilung überlassen werden.

Aus dem Städtischen Krankenhaus Moabit in Berlin.

Siemens-Aureollampe.

Von Dr. v. **Roznowski**, Assistenzarzt.

Die Siemens-Aureollampe verfolgt den Zweck, auf den Kranken eine Lichtwirkung auszuüben, die der des natürlichen Sonnenlichts möglichst nahekommt. Sie stellt eine Lichtquelle von weit sonnenähnlicherem Charakter dar, als die bisher mit „künstliche Höhensonne" bezeichnete Kromayer-Quarzlampe, von der sie durch einen fundamentalen Unterschied getrennt ist: Die Aureollampe ist eine Kohlen-Flammenbogen-Lampe mit intensiv weißem, ein klein wenig ins blauviolette spielendem Licht; sie liefert ein kontinuierliches Spektrum, das nach der kurzwelligen — ultravioletten — Seite etwa ebenso weit reicht als das der Hochgebirgssonne und ein paar durch Gasverbrennungen bedingte Bänder aufweist, sonst aber dem des Sonnenlichts völlig gleicht. Die Quarzlampe ist eine Quecksilberdampflampe, deren vorherrschender Lichtfarbton blaugrün ist; sie hat ein Linienspektrum mit farblosen Zwischenräumen; ihr therapeutischer Effekt beruht auf der Wirkung der dem Auge unsichtbaren, ultravioletten Strahlen, die im natürlichen Sonnenlichte keine Hauptrolle spielen.

In seinen „Physikalischen und technischen Betrachtungen über moderne Lichttherapie" gibt Bangert[1]) genaue Daten über die verschiedenen künstlichen Lichtquellen. Er beschäftigt sich mit der Frage nach der zweckmäßigsten Bestrahlungsart in technischer, physikalischer und chemischer Hinsicht und vergleicht Sonnenlicht, Aureollampe als Typus der Lichtentwicklung durch erhitzten festen Körper und Kromayer Quarzlampe als eine auf anderen Prinzipien beruhende Lichtquelle.

Daraus geht hervor, daß die Aureollampe den ganzen Strahlenbereich des natürlichen Sonnenlichts vom Rot bis zum Ultraviolett lückenlos zur Verfügung stellt und zwar in einem dem Auge angenehmen Licht, in welchem alle Farben ihren natürlichen Ton behalten. Die klimatischen und anderen Hochgebirgseinflüsse kann sie dem Kranken nicht ersetzen, sie soll nur „sonnenähnlich" sein. Es ist nicht ihr Zweck, bestimmte Strahlen vor anderen in den Vordergrund zu drängen. Die Kromayer-Lampe hat dort ihren Wert, wo Ultraviolettbestrahlung als das Erwünschte erkannt ist, man sollte sie nur nicht „künstliche Höhensonne" nennen; den Namen trägt sie mit Unrecht, denn ihre Wirkungsweise ist der des Höhensonnenlichts nicht ohne weiteres gleichzusetzen; auch dann nicht, wenn man der Quecksilberdampflampe, wie es vielfach geschieht, eine hochkerzige Metalldrahtlampe beigibt, d. h. also eine Lichtquelle mit kontinuierlichem Spektrum. Erreicht wird damit nur ein Lichtbad mit starker Ultraviolettbestrahlung, keine Sonnenimitation, wie sie der Aureollampe weitgehend gelingt. Die Kombination zweier oder mehrerer Lichtquellen mit verschiedenen Strahlen kann unter Umständen therapeutisch gewiß gute Resultate liefern. Die als unwirksames Beiwerk angenommenen Lichtstrahlen fallen fort, die als wirksam erprobten werden allein appliziert; nur meist in reichlicherer Form, als dem Organismus willkommen ist. Er reagiert auf die im Extrakt dargebotene Bestrahlung mit starkem Hautreiz, rascher Pigmentierung. Große Mengen von Strahlenenergie allmählich, ohne Überreizung zuzuführen, wird, so darf man wohl annehmen, besser einer Lichtquelle gelingen, die der Sonne nach Möglichkeit gleicht: nicht wesentlich mehr wirksame aber auch nicht weniger einstweilen noch als wirkungslos angenommene Lichtstrahlen enthält, d. h. die gleiche Strahlenmischung darbietet wie natürliches Sonnenlicht.

Die Frage, welche Art Strahlen des natürlichen Sonnenlichts die hauptsächlich wirksamen sind, ist übrigens noch

---

[1]) Ztschr. f. phys. u. diät. Ther. 1918. Heft 5 u. 6.

nicht endgültig geklärt. Während die eine Partei nur den ultravioletten die Bestrahlungswirkungen zuschreibt und dementsprechend die Kromayer-Lampe als den idealen Ersatz ansieht, mischen sich skeptische Stimmen der anderen Partei in die begeisterten Schilderungen der Quarzlampenanhänger und verlangen von einem Sonnenersatz, daß er nicht die der Sonne angehörigen Wärmestrahlen vermissen läßt. Die ultravioletten Strahlen vermögen nicht weit genug in die Tiefe durchzudringen und eine zum Ersatz beigegebene „Sollux" oder andere hochkerzige Glühlampe beweist schon, daß man mit den Erfolgen der Ultraviolettstrahlung allein nicht vollen Sonnenersatz zu bieten imstande ist.

Das Aureollampen-Spektrum gleicht, wie oben gesagt, ziemlich genau dem der Hochgebirgssonne. Die aus besonders präpariertem Glas hergestellte Glocke läßt kurzwelligere Strahlen hindurch als gewöhnliches Glas (welches bei 313 $\mu\mu$ absorbiert), schneidet aber Strahlen von weniger als 290 $\mu\mu$ ab; sie läßt also keine ganz kurzwelligen, ultravioletten Strahlen passieren, die wegen ihrer starken Hautreizwirkung bei dieser Bestrahlungsart unwillkommen sind; oder anders gesagt: schneidet die Strahlen ab, die auch im Spektrum des Sonnenlichts nicht mehr nachweisbar sind — im Spektrum des Hochgebirgssonnenlichts, welches ebenfalls etwa bei 290 $\mu\mu$ sein Ende nach der kurzwelligen Seite erreicht. Die Wirkung der Aureolenbestrahlung auf die äußere Haut gleicht in der Tat auch genau der eines natürlichen Sonnenbades: Je nach Entfernung von der Lichtquelle und Dauer der Bestrahlung tritt eine mehr oder weniger intensive Rötung auf, die zunächst jedesmal einige Stunden nach der Belichtung verschwindet, um schließlich einer an Stärke ganz allmählich zunehmenden Pigmentierung Platz zu machen. Allenfalls kann sie von Hautjucken begleitet sein, Blasenbildung oder andere Schädigungen haben wir nicht gesehen. Die in äußerste Nähe der erhebliche Hitze ausstrahlenden Lampe gebrachte Haut könnte selbstverständlich Verbrennungen davontragen.

Die im Krankenhause Moabit durchgeführte Aureollampenbestrahlung geschah hauptsächlich in der Absicht, die Wirkung dieses Sonnenersatzes auf innere Tuberkulosen, vor allem Lungentuberkulosen, kennen zu lernen. Wir lehnten uns an die im Vereinslazarett Siemensstadt geübte Methode an, sie für unsere Zwecke hier und da abändernd. Die benutzte Siemens-Aureollampe hatte seitlich strahlendes Licht mit großem Reflektor, der bequeme Bestrahlung des Oberkörpers von drei nebeneinander vor der Lampe sitzenden Kranken gestattete. (Für Extremitätenbestrahlungen sind die von der Decke herabhängenden, das Licht nach abwärts werfenden Reflektoren, die auch im allgemeinen handlicher sind, wohl vorzuziehen.) Es wurde mit 5 Minuten Bestrahlungsdauer und 75 cm Abstand begonnen und im Laufe der ersten 14 Tage auf 30 Minuten und 50 cm gesteigert. Längere Bestrahlungszeit wurde als anstrengend auch von kräftigen Kranken empfunden, kleinerer Abstand von der Lichtquelle als unangenehm wegen Brandgefühls auf der Haut bezeichnet. Ich habe anfangs die Hälfte der Bestrahlungssitzung Brust, die andere Hälfte Rück bestrahlen lassen, später wechselten wir täglich: gaben einen Tag nur Brust-, den nächsten nur Rückenbestrahlung und bekamen gar keine Hautreizungen mehr, die übrigens niemals so stark gewesen waren, daß ein Unterbrechen der Bestrahlungen notwendig geworden wäre. 80 % der Kranken empfanden die Bestrahlung als angenehm, wohltuend, auch wenn objektiv ein Nutzen nicht zu erkennen war. Die einzige Klage, die häufiger wiederkehrte, war die über große Hitze im Zimmer, die sich selbst durch Ventilatoren nicht völlig wegschaffen ließ, weil der Raum, der uns zur Verfügung stand, zweifellos zu klein war. Einige Kranke wehrten sich anfangs gegen das intensive Licht und waren nur schwer zu überzeugen, daß die mit der schwarzen Schutzbrille bedeckten Augen nicht belästigt werden. Also auf sensible Kranke machte das in blendend weißes Licht gekleidete Zimmer unerwartet einen anfangs beängstigenden Eindruck. Dagegen war es eine Freude, den Bestrahlungen einiger Drüsenkinder im Alter von zwei bis vier Jahren beizuwohnen. Sie fühlten sich so wohl in der Sonne und bauten so schöne Schattenbilder, daß sie fast mit Gewalt nach Beendigung der Zeit weggeführt werden mußten. Wohl ein Beweis dafür, daß wirklich lästige Erscheinungen bei 30 Minuten Dauer in 50 cm Entfernung nicht zu beobachten sind.

Insgesamt bestrahlt wurden 150 Patienten. Davon scheiden die ersten 25 für die statistische Verwertung aus, weil die Methode erst herausprobiert wurde.

125 wurden nach der oben beschriebenen Art bestrahlt und zwar 90 Tuberkulosen und 35 nicht tuberkulös Kranke.

Von letzteren wurden drei Fälle von exsudativer Pleuritis und zwei Acne-rosacea-Fälle in der Heilung zweifellos durch die Bestrahlung beschleunigt.

20 Rekonvaleszenten nach verschiedenartigen schweren Erkrankungen reagierten sehr ungleich. Subjektiv wurde die Bestrahlung fast von allen angenehm empfunden, nur Kranke mit Circulationsstörungen — abgelaufene Endocarditis rheumatica — klagten nach einigen Minuten über Angstgefühl und Schwäche. Objektiv wurde bei acht Rheumatikern gute Wirkung erzielt, vier Typhus- und Dysenterierekonvaleszenten blieben ohne erkennbare Bestrahlungswirkung, ebenso zwei Kranke mit abgelaufener, schlecht sich lösender Pneumonie. Bei zwei Fällen von Endokarditis mußte der Bestrahlungsversuch abgebrochen werden, da Pulsbeschleunigung und Atemnot einen Collaps befürchten ließen. Zwei Nephritisrekonvaleszenten, die über ständigen Rückenschmerz klagten, wurden nach zehn beziehungsweise zwölf Bestrahlungen beschwerdefrei. Bei zwei schweren Anämien konnte ein sicherer Einfluß der Bestrahlung auf die erzielte allgemeine Besserung nicht festgestellt werden. (Bei allen Rekonvaleszenten kann ja doch nur dann von einer wirklich wirksamen Bestrahlung auch objektiv gesprochen werden, wenn die Rekonvaleszenz, die vorher langsam vorwärts ging, unter der Bestrahlung bedeutend raschere Fortschritte macht.)

Bei zehn chirurgischen, nicht tuberkulösen Kranken: Knochenfisteln, Empyemfisteln, schlecht granulierenden Wunden usw. konnten wir nicht die gleichen günstigen Resultate erzielen wie das Vereinslazarett Siemensstadt[1]). Eine erkennbare Wirkung der Bestrahlung, insbesondere eine Beschleunigung der Heilung, wurde nicht erreicht. Selbstverständlich ist die Zahl dieser Fälle viel zu gering, als daß irgendein Vergleich daraus abgeleitet werden könnte.

Die 90 bestrahlten Tuberkulosekranken zerfallen in 15 Drüsen-, 11 Knochen-, 4 Serosa- und 60 Lungentuberkulosen.

Von den Drüsentuberkulosen, Hals-, Supraclavicular- und Axillardrüsen mit und ohne Fisteln wurden drei gut, drei sehr gut beeinflußt, d. h. sie gingen unter der Bestrahlung rasch zurück. Die drei als sehr gut bezeichneten schwanden fast vollkommen schon nach durchschnittlich 25 Bestrahlungen = 500 Minuten Belichtung; die anderen drei brauchten im Durchschnitt 34 Bestrahlungen = 700 Minuten zu wesentlicher Verkleinerung. Sechs weitere Tuberkulosedrüsen blieben objektiv unbeeinflußt durch die Bestrahlung. Mehr als ein Schließen einiger Fisteln wurde nicht erreicht, obwohl die Kranken sich der Bestrahlung gern unterzogen. Ob die Resultate dauerhaft sind, entzieht sich unserer Kenntnis. In den drei übrigen Fällen wurde insofern eine unerwünschte Wirkung erzielt, als sie rasch einschmolzen und fluktuierende Abscesse gaben, die in der üblichen Weise weiterbehandelt wurden.

Knochentuberkulosen reagierten ebenfalls nur etwa zur Hälfte in sichtbar günstiger Weise auf die Bestrahlung: sechs blieben ohne Einfluß, drei tuberkulöse Knochenfisteln aber, die monatelang durch andere Therapie nicht beeinflußt worden waren, schlossen sich nach etwa vierwöchiger Bestrahlung, zwei Fälle von Spina ventosa wurden zweifellos in kurzer Zeit sehr gut beeinflußt, freiere Beweglichkeit der Finger war schon nach 11 beziehungsweise 20 Bestrahlungen, d. h. 160 beziehungsweise 340 Minuten Belichtungszeit, erreicht. Die Bestrahlungswirkung auf ein dreijähriges Kind verdient hervorgehoben zu werden. Dasselbe war ein Jahr lang im Krankenhause behandelt an immer wieder neu auftretenden tuberkulösen Abscessen, Spina ventosa, Knochenfisteln, dicken Hals- und Achseldrüsenpaketen; es war ein jämmerliches, schwaches, stilles Kerlchen, bei dem an Stehen oder Laufen nicht zu denken war. Die beste Pflege versagte. Nach 30 Bestrahlungen hatte es keine Fistel mehr, nahm an Gewicht zu und wurde lustig; nach 60 Bestrahlungen, d. h. 2½ Monaten Bestrahlungszeit, war das Kind kaum wiederzuerkennen: Von der braungebrannten Haut abgesehen, waren alle Knochenerscheinungen fast restlos verheilt, die Achseldrüsenpakete verkleinerten sich, vor allem war die Stimmung des Kindes wie umgewandelt: es war eines der lustigsten Kinder der Station und krähte aus vollem Halse mit kräftiger Stimme im Bettchen stehend in den Saal hinein. Eine Bronchopneumie, der es früher sicher erlegen wäre, heilte in 14 Tagen restlos aus. Nach 160 Bestrahlungen (die letzten 120 zu je ½ Stunde in 50 cm Entfernung) wurde es laufend

[1]) Ulrichs u. Wagner, D. m. W. 1917, Nr. 18, S. 556.

als ausgeheiltes Tuberkulosekind nach Hause entlassen. Eine zweifellose Aureolsonnenwirkung.

Zwei Serosatuberkulosen — multiple seröse Häute in beiden Fällen beteiligt — empfanden die Bestrahlung angenehm und kamen auch zu Kräften, ob aber wesentlich schneller als bei allgemein guter Pflege ohne Bestrahlung, ist schwer zu entscheiden; bei zwei anderen Kranken, die mit Röntgenbestrahlung behandelt wurden, waren die Resultate besser. Zwei als tuberkulös gesicherte Pleuritiden (mit nur ganz geringen Lungenerscheinungen) resorbierten sich bedeutend rascher als ohne Bestrahlung zu erwarten gewesen wäre.

60 Lungentuberkulosen war unser Hauptinteresse zugewandt. Es wurden nur als aktive Tuberkulose gesicherte Erkrankungen zu dieser Gruppe hinzugenommen. Wenn die klinischen Erscheinungen irgendwie zweifelhaft ließen, ob aktive Erkrankung vorlag oder nicht, dann wurde zunächst mit diagnostischen Tuberkulininjektionen die Aktivität festgestellt beziehungsweise ausgeschlossen. Zunächst kamen Fälle aller Erkrankungsstadien zur Bestrahlung. Wir konnten bald die Beobachtung machen, daß für progresse Phthisen im III. Stadium (nach Turban-Gerhardt) die Bestrahlungen nur eine Anstrengung bedeuteten, die sie je nach ihrer Veranlagung gern oder ungern auf sich nahmen. Sie waren mehrere Stunden hinterher sehr schwach, objektiver Nutzen wurde nicht erzielt, also ließen wir schon nach kurzer Zeit — nur 10 Patienten mit vorgeschrittener Phthise wurden bestrahlt — keine Kranken mit Tuberkulose III. Stadiums mehr zur Bestrahlung zu; um so mehr, als Kranke, die mehr als 38 ° Temperatur hatten, jedesmal schon nach 5 Minuten schwer erschöpft waren.

In den übrigbleibenden 50 Fällen von Lungentuberkulose I. und II. Stadiums bedeutete die Aureolenbestrahlung mit wenigen Ausnahmen, denen sehr gute Erfolge gegenüberstehen, eine subjektiv angenehme, den Heilverlauf unterstützende Behandlungsart.

27 Fälle im II. Stadium wurden gut beeinflußt, die Bestrahlung löste bei allen eine etwa eine Stunde lang danach andauernde Müdigkeit, danach Wohlbehagen aus. Nach durchschnittlich 43 Bestrahlungen (76 im Maximum, 21 im Minimum) waren katarrhalische Erscheinungen, Schweiße, Mattigkeit usw. soweit beeinflußt, daß die meisten Kranken um ihre Entlassung aus dem Krankenhause baten, weil sie sich wohl fühlten, zum Teil wurden sie für Heilstätten beantragt. Eine objektive Änderung des Befundes bestand in Gewichtszunahme, geringeren auskultatorischen Erscheinungen; perkutorisch und röntgenologisch waren Änderungen nur unwesentlich. Ein Fall, bei dem früher einseitige Thoracoplastik gemacht war, blieb noch nach 56 Bestrahlungen unbeeinflußt. In einem Falle mußte die Bestrahlung nach sieben Sitzungen abgebrochen werden, weil jedesmal die Temperatur, die vorher unter 37,5 geblieben war, auf über 39 ° stieg, ohne daß eine Verschlimmerung des Zustandes damit einhergegangen wäre.

Alle subfebrilen Temperaturen stiegen bei den ersten Bestrahlungen bis etwa 38 °, fielen aber allmählich wie bei nicht bestrahlten Patienten zur Norm ab.

Von 21 Lungentuberkulosen I. Stadiums blieben drei unbeeinflußt; eine Hilustuberkulose behielt die subfebrilen Temperaturen und die röntgenologischen Veränderungen in gleicher Weise noch nach 21 Bestrahlungen = vier Wochen Bestrahldauer, zwei doppelseitige Spitzenkatarrhe blieben nach 38 beziehungsweise 26 Bestrahlungen unverändert bestehen. Die bleibenden 18 Fälle wurden zur Hälfte gut in durchschnittlich 49, zur Hälfte sehr gut in durchschnittlich 32 Bestrahlungen beeinflußt. Als gut beeinflußt wurden Fälle bezeichnet, deren akute Erscheinungen in rascherer Zeit zurückgingen als bei Kranken gleicher Art, die in der gleichen Pflege auf der gleichen Station als Kontrollfälle behandelt wurden. Sehr gut nannten wir die Einwirkung, wenn Gewicht, körperliches Befinden usw. auffallend gehoben wurden. Zwei Fälle zum Beispiel, Mädchen von 17 und 14 Jahren, kamen mit klinisch sicherem tuberkulösen Katarrh einer Lungenspitze in Bestrahlungsbehandlung, nachdem sie vorher seit vier Monaten ständig sich verschlechtert hatten. Die 17jährige verließ das Krankenhaus nach $2\frac{1}{2}$ Monaten mit 20 Pfund Gewichtszunahme ohne jeden krankhaften Befund, die 14jährige brachte es in zwei Monaten nur auf 5 Pfund Gewichtsvermehrung, aber auch bei ihr wurde völlige Ausheilung erzielt, sie ist jetzt, $\frac{3}{4}$ Jahre später, noch frei von Beschwerden oder Rezidiv.

Ein endgültiges, abschließendes Urteil über die Bestrahlung mit Siemens-Aureollampe zu fällen, berechtigen uns die Er-

fahrungen an 125 Fällen, darunter 60 Lungentuberkulosen, noch nicht. Es besteht die Absicht, weiteres Material zu sammeln und die Resultate zu gegebener Zeit mitzuteilen. Unser bisheriges Ergebnis ist: Die Aureole kommt dem Ziel, sonnenähnlich zu wirken, näher als andere künstliche Lichtquellen; sie stellt eine dem Kranken angenehme Bestrahlung dar, die in allen Fällen indiziert ist, wo es gilt, die natürliche Höhensonne zu ersetzen. Bei Lungentuberkulosen im Anfangsstadium bedeutet sie eine willkommene und wirksame Unterstützung der bisherigen Behandlungsmethoden.

Der dicke Bauch als Krankheit vor, in und nach dem Kriege.

Von Oberstabsarzt **Dr. Sperling,** Chefarzt des Res.-Lazaretts Kunstgewerbemuseum, Berlin.

Der dicke Bauch wird gewöhnlich als etwas Äußeres und Äußerliches betrachtet, allenfalls als eine Unschönheit und Unbequemlichkeit. Nicht selten wird er sogar als ein Zeichen der Wohlhabenheit gerühmt und als ein Vorrat von Fett, welcher dem Menschen in karger Zeit oder bei Krankheit, ähnlich wie den Winterschläfern, zu Hilfe kommt und als aufgespeicherte Lebenskraft dient.

Vom wirtschaftlichen Standpunkt aus bedeutet der dicke Bauch eine schlechte Bilanz des Körperhaushalts, ein Überwiegen der Einnahme über die Ausgabe, eine übermäßige verschwenderische Zufuhr von Nährstoffen und Nahrungsmitteln, eine überflüssige Geldausgabe und ein zweckloser Mehrverbrauch des einzelnen zu ungunsten der Allgemeinheit.

Und wenn es schließlich gilt, den dicken Bauch ärztlich und sozial zu beurteilen, so erscheint er uns als Verkürzer der Lebenszeit und führt vorher zu mehr oder weniger großen Störungen der Gesundheit, welche Lebensfreude und Arbeitsfähigkeit beeinträchtigen.

Alles Gründe, um ihn zu bekämpfen.

Der dicke Bauch, welcher durch starke Fettentwickelung zustande kommt — denn nur von diesem soll hier die Rede sein — bietet wohl immer die gleiche äußere Erscheinung. Aber immerhin unterscheidet sich der eine dicke Bauch sehr wesentlich von dem anderen, je nachdem sich die Fettentwickelung in der äußeren Bauchhaut oder im Bauchinnern breit gemacht hat. Am wenigsten schädlich und den Körper ungünstig beeinflussend ist die Fettentwickelung unter der äußeren Haut, auch selbst, wenn sie die Dicke von 10 cm und darüber erreicht. Der ganze Körper trägt zwar schwer daran, bei schwangeren Frauen kann dieses Fett für die Entwickelung und Ausstoßung der Frucht von großem Nachteil sein, aber immerhin ist diese Form des dicken Bauches nicht so eingreifend in den regelmäßigen Ablauf der Lebensvorgänge wie die später zu schildernde, es sei denn, daß dem Bauchfett eine starke, gleichzeitige Fettentwickelung am Herzen entspricht, was ja auch der Fall sein kann.

Die andere Form ist gefährlicher. Es ist das die Anhäufung von Fett inmitten des Bauches, und zwar besonders im Netz und im Mesenterium, sowie in Form von Fettpolstern und Fettauflagerungen an den Därmen. Netz und Mesenterium sind dann in dicke Fettplatten verwandelt. Die Blutgefäße finden darin nur mühsam ihren Lauf, weil sie von den wuchernden Fettmassen eingeengt und erdrosselt werden. Es bilden sich in den neuen Fettnestern auch frische Capillaren; das Fett organisiert sich.

Auf der einen Seite kommt es zu mangelhafter Ernährung gewisser Darmabschnitte, auf der anderen zu Stauungen. Das Bauchinnere wird auf Kosten des wuchernden Fettes verengt, soweit es nicht dem unaufhaltsam wachsenden Fett gelingt, das Zwerchfell nach oben zu drängen und den Därmen mehr Raum zu schaffen. Diese Selbsthilfe hat natürlich wieder den Nachteil der Beengung der Brusthöhle, wodurch einige Teile der Lungen zusammengedrückt, andere wieder zur Erweiterung gezwungen werden und besonders die Bewegung des Herzens rein mechanisch gehemmt wird. Ein mit Fett außen und innen überwuchertes und durchwuchertes Herz gehört unabweislich zu dieser Fettentwickelung im Bauch. An und für sich schon schwach und widerstandsunfähig dadurch geworden, wird das Herz jetzt zu besonderen Kraftanstrengungen angespornt, weil durch die Fettentwickelung ungeheuer viel Blutgefäße und Capillaren im Körper zu-

---

Anm. des Herausgebers: Die anregenden Ausführungen bringe ich gern zur Veröffentlichung und möchte die Bedeutung der vor und nach der Bauchmassage erhaltenen plethysmographischen Kurven besonders hervorheben. Doch sei bemerkt, daß manche theoretischen Ausführungen der experimentellen Begründung und der allgemeinen Anerkennung zu entbehren scheinen.

sammengedrückt und verengt werden und weil dadurch im Körper große Widerstände geschaffen werden.

Dies ist der wichtige und wichtigste Punkt bei der ärztlichen Beurteilung des dicken Bauches — dieser ungeheure Einfluß des Fettes auf Blutcirculation und Herztätigkeit. Das Herz selbst wird mit Fett beladen und innen durchwachsen; seine Muskelbündel werden durch den Schmarotzer Fett beengt und in der Ernährung gestört, so daß sie schwach und weniger leistungsfähig werden. Andere Muskelbündel, welche im Kampf ums Dasein weniger unter dem Druck des Fettes gelitten haben, werden hypertrophisch, so daß das ganze Herz vergrößert und in der Muskulatur verstärkt erscheinen kann. Aber ein solches Herz trägt den Todeskeim schon in sich. Es hat den Widerständen in der Blutbahn und den dadurch überall veranlaßten Stauungen zuliebe seine Größe und Fassungskraft vermehren müssen. Deshalb ist es nicht nur vergrößert, sondern auch gedehnt. Und es arbeitet fort und fort nicht mehr unter physiologischen Bedingungen. Bei jedem Pulsschlag muß es sich zu stark anstrengen. Seinen Nerven und Muskulatur wird bei jeder Zusammenziehung und Blutaustreibung zuviel zugemutet. Die dem Herzen mitgegebene Reservekraft wird schon bei gewöhnlicher Arbeit und in der Ruhe verbraucht und irgendeine Mehranforderung in Gestalt einer besonderen Anstrengung wird schließlich einmal durch plötzliches Versagen beantwortet.

Wie war's nun vor dem Kriege?

Überall, in den Städten und auf dem Lande, sah man eine große Anzahl von Dickbäuchen, Männer und Frauen. Es will mir scheinen, daß ich im Ausland nicht so viel dicke Menschen gesehen habe als bei uns, und viele meiner Bekannten haben diese meine Beobachtung bestätigt. Es ging uns gut vor dem Kriege. Nahrungsmittel waren in Hülle vorhanden und auch das Geld, um sie anzuschaffen. Die alte, schöne Mahnung des persischen Weisen:

Gleich fern vom Mangel und vom Überfluß,
Von dem, was eben ausreicht, lebe! —

war lange vergessen. Die schwelgerischen Mahle der römischen Kaiserzeit feierten in unserem lieben Deutschland ihre Auferstehung. Lucullus hätte nichts dabei vermißt. Aber schon die gewöhnlichen Mahlzeiten boten mehr wie den Bedarf; die Luxusernährung, bei welcher die Einnahme die Ausgabe und den Verbrauch überstieg, war an der Tagesordnung. Bei manchem und mancher mag eine natürliche Veranlagung zum Fettansatz hinzugekommen sein, viele wurden durch ihren Beruf dazu gezwungen, Geselligkeit zu pflegen und viel Zeit im Wirtshaus zuzubringen. Schlächter und Wirtsleute waren oft ihre eigenen besten Gäste. Viele wurden durch die Anstrengungen des Berufs zu reichlichem Essen und Trinken angeregt und andere wieder, welche über guten Appetit und Durst verfügten, hatten keine Gelegenheit, durch Körperbewegung und Anregung des Stoffwechsels den Fettansatz zu verhindern. So geschah es denn, daß bei vielen Menschen allmählich und unmerklich mit dem fortschreitenden Zuwachs an Fett sich die Kraft des Herzens verminderte. Solange ihre Tätigkeit in dem alten Geleise ging und solange dem Herzen Anstrengungen darüber hinaus nicht zugemutet wurden, blieben sie von schweren, selbstgefühlten Krankheitserscheinungen verschont. Die Nervenärzte vom Fach hatten ihnen gesagt, es wäre gut, wenn die Nerven im Fett eingebettet wären. Ihre Bekannten drückten ihnen die Freude über ihr gesundes Aussehen aus, und so lebten sie wie Leute, welche im wahrsten Sinne des Wortes im Fett sitzen und mit denen die Vorsehung es gut meint.

Nun kam der Krieg, welcher alle gewohnten Verhältnisse von Grund auf veränderte. Und da waren es besonders zwei Anfechtungen, welche die Dicken und Fetten heimsuchten: die Anstrengung des Kriegsdienstes und die Beschränkung in der Ernährung.

Glücklicherweise setzte beides nicht gleichzeitig zusammen ein, sondern nur nacheinander und allmählich. Denn in der ersten Zeit des Krieges war die Ernährung in der Front wie in der Heimat mehr wie ausreichend. Viele von den Dicken wurden durch geringfügige Beschwerden oder Krankheitszeichen vor schwerem Kriegsdienst bewahrt und konnten im Arbeitsdienst sich allmählich an schwere Arbeit gewöhnen. Und auch späterhin, als die Ernährung in der Heimat knapper wurde, wurden sie draußen im Felde noch immer gut ernährt und überwanden so die Gefahr einer mangelhaften Ernährung des Herzens und des fehlenden Ersatzes für das allmählich schwindende Herzfett. Einnahme und Ausgabe hielten sich jetzt das Gleichgewicht. Das ge-

samte Körperfett schrumpfte auf ein normales Maß zusammen, und so wurde für manchen Dicken der Krieg eine heilsame Kur. Er kann dem Krieg dankbar sein, und wenn ihn die Kugel verschont, wird er gesund nach Hause zurückkehren.

Schlechter erging es einer anderen Klasse der Dicken, sofern sie bei der Einziehung zum Militärdienst noch keine Krankheitszeichen darboten und gleich in strammen Dienst hineinkamen. Da hat denn sehr häufig das Herz versagt. Bei längeren Märschen, bei schwerer Arbeit brachen die Leute zusammen, boten die Zeichen der Erweiterung des Herzens, des beschleunigten oder unregelmäßigen Pulses und klagten über Beschwerden, welche mit der jetzt einsetzenden unregelmäßigen Blutzirkulation zusammenhingen. Oder es trat eine andere Erkrankung auf, der Lungen oder Bronchien, des Magens oder Darms oder eine Infektionskrankheit, und im Laufe dieser Krankheit zeigte sich eine auffallende Herzschwäche. Forschte man nach, oder verstand sich der untersuchende Arzt auf die Veränderungen des Körpers, welche das schwindende Fett mit sich bringt, so hörte oder sah man, daß der Kranke viel an Gewicht abgenommen hatte. Es waren manchmal 40, 50 Pfund und mehr. Mit dieser Angabe enthüllte sich das Krankheitsbild. Jetzt wurde es leicht, sich in das Krankwerden und den jetzigen Krankheitszustand hineinzudenken. Bei der Behandlung mußte dem Herzen und der Blutzirkulation besondere Beachtung geschenkt werden. Die Genesung erforderte längere Zeit wie gewöhnlich, besonders auch nach einer Infektionskrankheit. Mit einem Rückfall der Herzschwäche mußte immer noch gerechnet werden. Schonendere Verwendung im Dienst war unter allen Umständen notwendig, falls eine Wiedereinstellung erfolgte. Daß eine vollkommene Wiederherstellung der Herzfunktion in solchen Fällen möglich ist, ist unzweifelhaft. Voraussetzung ist dabei nur, daß die Veränderungen am Herzen noch nicht soweit vorgeschritten sind und daß die ärztliche Behandlung in einsichtiger Weise auf die pathologisch-anatomischen Vorgänge in dem nervösen und muskulären Apparat des Herzens und der Blutgefäße Rücksicht genommen hat.

Und schließlich nach dem Kriege.

Mit einer größeren Reihe von Zusammenbrüchen noch im oder kurz nach dem Kriege muß man leider rechnen. Ich möchte jedoch glauben, daß diejenigen Dicken, welche schon bei Beginn und im ersten Jahre des Krieges erhebliche Beschwerden hatten, auch schon während des Krieges zugrunde gegangen sind. Und diejenigen, welche den Krieg überstanden haben, sind wohl auch als heilbar zu bezeichnen, wenn vielleicht auch zur vollkommenen Wiederherstellung der Gesundheit manchmal viel Zeit vergehen dürfte.

Wenn man sich solche dünn gewordenen Dicken etwas genauer ansieht, so findet man am Herzen oft die Spur vielseitiger Erkrankung, sowohl am Nervensystem wie am Muskel und am Endokard, hervorgerufen sowohl durch die frühere Fettbelastung, Überanstrengungen und Übermüdungen, als auch durch spezifische Gifte der durchgemachten Infektionskrankheiten, auf welche ich schon vorhin hingewiesen habe. Was von begleitenden Krankheitserscheinungen, wie z. B. Schmerzen aller Art, Schwächezuständen, seelischer Verstimmung, im besondern auf diese Herzstörung zurückzuführen ist, muß der Arzt durch Untersuchung und Beobachtung zu entscheiden wissen. Im allgemeinen ist der Arzt ja auch geneigt, den gefundenen Herzsymptomen die allergrößte Bedeutung beizulegen, und er tut sicherlich recht daran. Aber andererseits muß darauf hingewiesen werden, daß doch schließlich der Bauch mit seiner ursprünglichen Fettansammlung als der eigentliche Urheber der Krankheit zu betrachten ist und daß deshalb der Zustand des Bauches ebenfalls im höchsten Maße Beachtung verdient.

Da kommt nun in erster Linie der schon vorher erwähnte Gesichtspunkt in Betracht, daß die Fettansammlung im Bauch den Widerstand gegen die Herzarbeit erhöht hat. Man wird sagen: der Mensch ist ja jetzt so dünn, der hat jetzt überhaupt kein Fett im Bauch, deshalb sind auch die früheren Widerstände weggefallen. Dieser Einwand ist jedoch nur bis zu einem gewissen Grade richtig, denn bei dem Bauchfett möchten wir der Qualität nach zwei Arten unterscheiden: das eine scheint Neufett, von flüchtigem, labilem Charakter, leicht zum Schmelzen, zum Zerfall und zum Wiederansatz geneigt. Dies ist das Fett, welches einer Terrainkur, einer Hungerkur oder einer Marienbader Kur leicht zum Opfer fällt. Die andere Sorte möchten wir als Kernfett

bezeichnen. Dies ist kernig, solide, den meisten Ein- und Angriffen unzugänglich und erhält sich auch trotz sonstiger erheblicher Abmagerungen. In diesem Kernfett können sich durch Zusammenpressen großer Capillargebiete noch erhebliche Widerstände geltend machen. Die einzige Möglichkeit, welche ich kenne, diesem Kernfett gründlich zu Leibe zu gehen, ist eine zweckmäßige palpatorische Bauchmassage. Es wird dadurch erweicht, zerdrückt, der Aufsaugung durch die Blutcirculation zugänglich gemacht, und die neugebildeten Capillaren veröden wieder.

Aber ein zweiter Gesichtspunkt ist fast noch wichtiger. Es kann nicht ausbleiben, daß durch die Fettbelastung des Bauchinnern sowohl wie die dadurch entstandenen Blut- und Lymphstörungen auch allmählich der Nervenapparat im Bauche gestört wird. Alles wirkt zusammen, um die Arbeit des Darmes in seiner Muskulatur und in den drüsigen Organen ungünstig zu beeinflussen. Die Peristaltik vollzieht sich nicht mehr so regelmäßig, was subjektiv durch Verstopfung, Durchfälle, Schmerzen fühlbar wird. Und vor allem bleibt die Ausnutzung und Verwertung der Nährstoffe durch die Säfte der Verdauungsorgane nicht die alte. Es wird wohl noch lange ein unerfüllter Wunsch bleiben, diese kleinen Veränderungen nachzuweisen, welche notwendigerweise die Folgen jener groben Störungen sein müssen. Die Erfahrung zwingt uns aber zu dieser Annahme, weil wir die Fettbeladenen auch regelmäßig mit Stoffen der regressiven Metamorphose beladen sehen, welche nur dadurch entstanden sein können, daß die Verdauungsorgane und in letzter Linie die secernierenden Drüsen nicht mehr ihre Pflicht getan haben. Auf diese Weise verschlechtert sich der ganze zellige Aufbau des Organismus. An einem so wichtigen centralen Organ, wie dem Herzen, macht sich die schlechter gewordene Zellqualität besonders bemerkbar. Daher kommt es, daß die Dicken auch immer herzkrank erscheinen. Aber man wird gut daran tun, dem Zustand ihres Bauchinnern ganz besondere Sorgfalt zuzuwenden, praktisch ausgedrückt, ihre Herzstörungen auf dem Wege der Einwirkung auf die Verdauungsorgane zu behandeln.

Die hier geschilderten Verhältnisse haben in den letzten Jahren die wissenschaftliche Bestätigung erfahren. Durch die plethysmographischen Untersuchungen von Professor E. Weber ist festgestellt worden:

1. Eine ausgeführte Bewegung der Muskulatur eines Beines verschafft nicht nur diesem vermehrte Blutzufuhr, sondern auch gleichzeitig dem anderen Bein, den Armen und der Muskulatur des Rumpfes.
2. Entnommen wird diese erhöhte, durch die Funktion verlangte Blutmenge aus dem großen Blutvorrat des Bauches. Es erscheint demnach der Bauch als eine große Vorratskammer für einen gewissen Blutüberschuß der für den Körper vorgesehenen Gesamtmenge, aus welchem die blutbedürftigen Muskeln auf Befehl der Centralstelle für die Blutversorgung (Vasomotoren-Zentrum) nach Belieben das Mehr entnehmen, welches für sie angefordert wird.

Der Bauch erscheint uns demnach als Vorratsraum für das Blut und als Regulator der Blutbewegung. Zwei überaus wichtige Ämter des Bauches, welche zu den übrigen bereits bekannten noch hinzukommen.

Es ergibt sich daraus für den Arzt die wichtige Aufgabe, den Bauch frei von unphysiologischem Inhalt zu halten, also z. B. von Fett, um ihm gesundheitlich zu dienen. Und es erwächst uns bei Circulationsstörungen im Körper die Aufgabe, solchen Bauchinhalt zu entfernen, um sicher zu sein, daß das Gefäßsystem des Bauches physiologisch arbeitet.

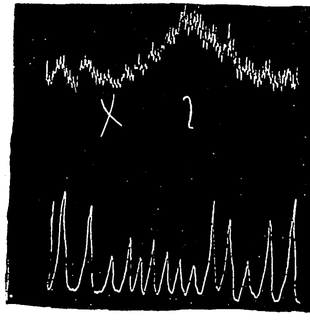


Fig. 1. Normaler Abfall der Kurve.

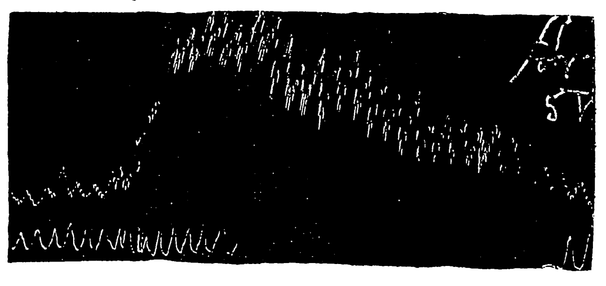
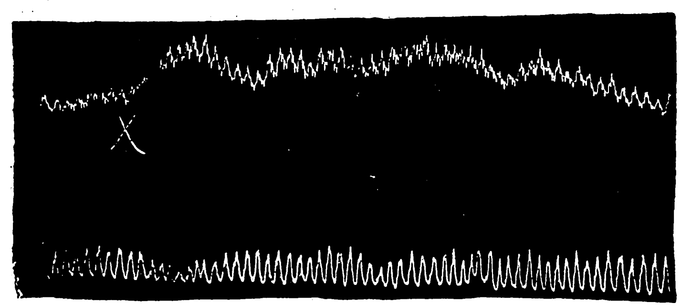


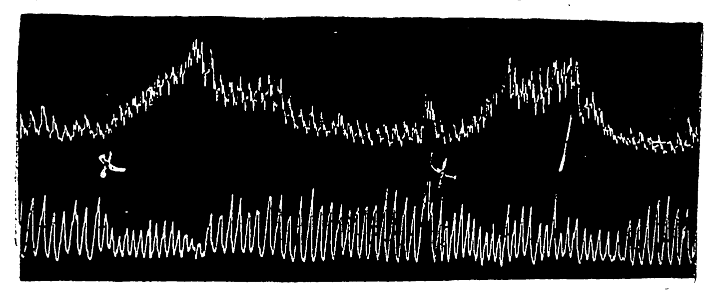
Fig. 2. Träger Abfall der Kurve.

In den mit der Methode der „plethysmographischen Arbeitskurve“ Professor E. Webers gefundenen Kurven zeigt sich

Kurve eines Herzkranken.



Figur 3. Vor der Bauchmassage.



Figur 4. Nach der Bauchmassage.

die Stauung im Gefäßsystem, welche wir nach dem Gesagten in erster Linie in den Bauch zu verlegen haben, in einem trägen Abfall der Kurve, welche normalerweise schnell nach dem Anstieg wieder abfällt.

Wie ausgezeichnet es gelingt, durch eine zweckmäßig ausgeführte palpatorische Bauchmassage die Stauung und damit auch die Kurve zu beeinflussen, zeigten die Figuren 3 und 4 — vor und nach der Bauchmassage.

Ein näheres Eingehen auf diese sehr interessanten Verhältnisse wird leider durch den sehr knappen zur Verfügung gestellten Raum verboten.

Aus dem Kgl. Reserve-Lazarett und dem Sanatorium Schloß Hornegg.

„Pneumatose des Magens" und „gastro-kardialer Symptomenkomplex".

Von Hofrat Dr. **L. Roemheld,** Oberstabsarzt d. L. und fachärztlicher Beirat für innere Medizin im XIII. (K. W.) Armeekorps.

Von verschiedener Seite (Rieder, Strauß, Kubczak, M. m. W. 1917, 18) sind neuerdings unter der Bezeichnung Pneumatose des Magens Zustände abnormer Luftansammlung unterhalb der linken Zwerchfellhälfte beschrieben worden, die im Gegensatz zu der besonders bei Frauen unabhängig von der Nahrungsaufnahme vorkommenden absichtlichen Aerophagie dadurch entsteht, daß der Magen während des Essens unfreiwillig stark mit Luft gefüllt wird. Im Anschluß an die Pneumatose des Magens kann es auch zu einer Pneumatose des Darmes kommen. Rieder beschreibt diese Zustände ausschließlich vom Standpunkte des Röntgenologen aus und kommt am Ende seiner Arbeit zu dem Resultat, daß das ziemlich komplizierte Krankheitsbild der Pneumatose durch Luftschlucken bei der Nahrungszufuhr, durch Kardiospasmus, Spasmus der Pars media des Magens, Pylorusinsuffizienz und starke Luftansammlung im Magen-Darmkanal zustande kommt. Auf das klinische Bild und auf andere Entstehungsarten, beispielsweise auf abnorme Gärungsprozesse im Magen sowie auf die Wechselbeziehungen zwischen Pneumatose des Magens und Circulationsorganen und namentlich auf die therapeutische Frage geht Rieder nicht näher ein.

Ich habe über ähnliche Zustände schon vor Jahren wiederholt vom röntgenologisch-diagnostischen, speziell aber vom therapeutischen Standpunkt aus berichtet und den Begriff des gastro-kardialen Symptomenkomplexes aufgestellt, eines Syndroms, dessen von mir gewählte Bezeichnung sich in der Literatur immer mehr einzubürgern scheint. Ich darf hier auf meine diesbezüglichen Arbeiten verweisen. Klinisch ist ja gerade der Einfluß der abnormen Luftansammlung unterhalb der linken Zwerchfellhälfte auf das Herz von der größten Wichtigkeit.

So kommt es, daß die meisten der hierher gehörigen Patienten sich weniger für magendarmkrank als für herzkrank halten und oft jahrelang unter dieser Flagge segeln, bevor die richtige Diagnose vor dem Röntgenschirme gestellt wird. Denn nicht nur kranke Herzen, deren Beeinträchtigung durch den Hochstand des linken Zwerchfells ich übergehe, (Pal, Morawitz), sondern auch gesunde, aber nervös reizbare Herzen

werden durch abnorme Magenspannung in hohem Maße beeinflußt. Ich kenne Patienten, deren Herz den größten Anstrengungen gewachsen ist und sich dabei sowie bei wiederholter Untersuchung und langdauernder Beobachtung als völlig normal erwiesen hat, die aber durch exzessive Magenspannung wiederholt bedrohlich erscheinende, an Adams-Stokes erinnernde Anfälle erlitten, welche wohl nur durch temporäre Abknickung der Gefäße erklärt werden können. Es scheint in diesem Falle das mechanische Moment der Raumbehinderung eines abnorm reizbaren Herzens (Herzbeengung nach Herz-Wien) eine größere Rolle zu spielen als reflektorische oder toxische Einflüsse. Durch die abnorme Luftansammlung kommt es, wie ich nachgewiesen habe, zu einem Hochstande und einer Insuffizienz der linken Zwerchfellhälfte und dadurch zu einer Querlagerung und vorgetäuschten Vergrößerung des Herzens, zu einer Vorwölbung der Aorta ascendens nach rechts, zu gelegentlicher Blutdrucksteigerung und gewissen auskultatorischen Phänomenen (Unreinheit des ersten Tons oder selbst Geräusch an der Spitze, klappende zweite Basistöne), so daß vollkommen das Bild einer Aortensklerose durch das scheinbar aortenkonfigurierte Herz nachgeahmt werden kann. Alle diese Symptome können auf einen Schlag verschwinden, wenn die abnorme Magenspannung oder, allgemeiner ausgedrückt, die Gasansammlung unterhalb der linken Zwerchfellhälfte beseitigt wird, sei es durch Aufstoßen, sei es durch Einführen der Magensonde, oder bei exzessiver Gasansammlung in der abnorm hochstehenden linken Kolonecke durch ausgiebige Darmentleerung. Wie bedeutungsvoll anderseits Herzbeengung durch abnorme Luftansammlung im Magen werden kann, sah ich wiederholt im Verlauf linksseitiger Pneumonien, wo deshalb rationelle Magendarmbehandlung für Erhaltung der Herzkraft besondere Wichtigkeit erlangt.

Subjektiv klagen diese Patienten vor allem über Druck und Unruhe in der linken Seite, besonders in der Gegend der Herzspitze oder auch längs des linken Rippenbogens, an welchem man auffallend häufig als Zeichen der abnormen inneren Spannung capilläre Phlebektasien sieht. Dazu kommen Intercostalneuralgien links, die selbst bis in den linken Arm ausstrahlen können und deshalb nicht selten zu Verwechslungen mit Angina pectoris führen, Dyspnöe, anfallsweise auftretende Ohnmachten, Schmerzen und anginoide Sensationen hinter dem Brustbein, Hyperästhesie der Haut der linken Brustseite, heftiges Aufstoßen. Dazu treten häufig vagotonische (Bradykardie, Extrasystolie, spastische Obstipation) und allgemeinneurasthenische Zustände, namentlich Angstempfindungen, die nicht selten von dem das Symptomenbild verkennenden Arzte durch Mitteilung falscher Diagnosen (Arteriosklerose) noch genährt werden. Differentialdiagnostisch wichtig ist, daß diese Patienten mit an und für sich gesundem Herzen sich wohler fühlen und ihre Beschwerden verlieren bei Bewegung, weshalb man die Mehrzahl von ihnen auch unbedenklich zum Heeresdienst einziehen kann, während bei organisch Kranken jede körperliche Anstrengung ganz besonders als auslösendes Moment der Beschwerden und der Anfälle in Betracht kommt (v. Krehl).

Der gastro-kardiale Symptomenkomplex spielt in der Pathologie und Therapie der sogenannten nervösen Herzstörungen eine bedeutendere Rolle als gewöhnlich angenommen wird und verdient namentlich auch vom militärärztlichen Standpunkt größere Berücksichtigung, da die meisten hierher gehörigen Patienten fälschlich als herzkrank eingeschätzt und demgemäß gewöhnlich zu milde beurteilt werden. Er entwickelt sich zwar meistens auf dem Boden der Hysterie oder Neurasthenie, bedarf aber neben der allgemeinen stets auch einer speziellen Behandlung zur Beseitigung der abnormen linksseitigen Gasspannung, wie ich sie bereits oben angedeutet und ausführlich in den angeführten Arbeiten beschrieben habe. Nichts ist verkehrter, als hier die Aufmerksamkeit des Kranken noch mehr auf sein angebliches Herzleiden zu lenken, Digitalis und andere Herzmittel zu geben oder die fälschlich diagnostizierte Arteriosklerose mit Jod und vegetarisch blähender Kost zu behandeln. Einige Magenspülungen wirken oft Wunder, daneben kommt Bekämpfung der abnormen Gärungsprozesse im Verdauungskanale durch Wismut, Kohle oder HCl — konstitutionelle und katarrhalische an- und subacide Zustände spielen eine ebensogroße Rolle bei der Entstehung der Luftansammlung im Magen, wie Luftschlucken, — langsames Kauen, Regelung des Stuhles besonders durch Belladonna bei spastischer Obstipation und vor allem psychische Beeinflussung der ganzen Persönlichkeit, Erziehung des Zwerchfells

zu richtiger Atmung und die Wiederangewöhnung des Herzens an zunehmende und steigende Bewegung in Betracht.

Die neueren Arbeiten haben die Art und Weise, wie manche Fälle von Pneumatose des Magens entstehen, unserem Verständnis wesentlich näher gebracht. Ich zweifle nicht daran, daß auch die Therapie des gastro-kardialen Symptomenkomplexes, den wir gerade jetzt infolge der überwiegend vegetabilischen Nahrung häufig sehen, aus den Riederschen und Straußschen Beobachtungen Nutzen ziehen wird.

Literatur:

1. Roemheld, Der gastrocardiale Symptomenkomplex, eine besondere Form sog. Herzneurose. Vortrag auf der Südwestdeutschen Neurologenversammlung Baden-Baden 1912. 2. Derselbe, Zschr. f. physik. diät. Ther. 1912. 3. Derselbe, Fortschr. d. Mediz. 1913. 4. Derselbe, M. Kl. 1912, 14. 5. Hoffmann, Beiträge zum gastrocardinalen Symptomenkomplex Roemheld. M. Kl. 1916, 29. 6. Rosenfeld, Fritz, Über einseitigen Zwerchfellhochstand. Verhandlungen d. deutsch. Kongr. f. i. Med. 1914. 7. Bauer, I. D. Arch. f. Kl. Med. 126 Bd. 3. 4. Heft. Beitrag zur Konstitutionspathologie.

Aus der II. medizinischen Klinik (Hofrat von Ortner) in Wien.

Erfahrungen mit „Theacylon" Merck.

Von Dr. **Margarete Reischer**, ehem. Demonstratorin der Klinik.

Über das Theacylon (Acetylsalicyloyltheobromin) liegt bereits eine Reihe klinischer Mitteilungen vor.

Das Mittel wurde zuerst von A. Hoffmann einer klinischen Erprobung unterzogen und als ausgezeichnetes Diureticum empfohlen. Es wird nach Hoffmann durch die Magensäure nicht gespalten, übt daher meist keine Reizung der Magenschleimhaut aus, zerfällt dagegen im alkalischen Darmsaft schnell in Salicylsäure und Theobromin. Als Nebenwirkung erwähnte Hoffmann, daß bestehende Albuminurie mehrmals zunächst gesteigert wurde, später aber trotz weiterer Darreichung wieder zurückging. Selbst bei akuter Nephritis wurde das Präparat mit gutem Erfolge gegeben, bei mehreren Nephritiden wurde während der Darreichung Blutdrucksenkung beobachtet.

Es liegen ferner über „Theacylon" Mitteilungen vor von Bergmann, Feldheim, Gerhardi, Grödel, Hamann, Hueber, Leitner, Meyer, Nagy, Radwansky, Roß, die sich durchweg günstig über das Präparat aussprechen. Auf einzelne Punkte in diesen Veröffentlichungen wird noch zurückgekommen werden.

Im folgenden soll über die Erfahrungen berichtet werden, welche an der II. medizinischen Klinik mit Theacylon an mehr als 70 Fällen gewonnen wurde. Wir beginnen mit den Herz- und Gefäßerkrankungen, welche den größeren Teil unseres Beobachtungsmaterials ausmachen. Auch uns hat es sich als Diureticum von großer Wirksamkeit erwiesen. Die Tagesdosis betrug meist 2,0—3,0 g, darüber hinaus gingen wir selten, da sich dann in der Regel Magenstörungen und andere Nebenwirkungen einstellten, auf die wir später im Zusammenhange zu sprechen kommen. Doch sind mitunter auch bereits Dosen von ein- bis zweimal 0,5 g wirksam, wie z. B. folgender Fall zeigt.

Frau Th. B., Myodegeneratio arteriosclerotica, allgemeine Ödeme, Oligurie. Trotz fünftägiger Darreichung von Digosid dreimal 20 gtts. tägliche Harnmengen von nur 600 ccm bis 900 ccm, darauf abends einmal 0,5 g Theacylon, dann bis zum nächsten Morgen wurden 3000 ccm Harn entleert.

Die Wirkung trat in der Regel schon innerhalb der ersten 24 Stunden, mitunter aber auch erst verzögert nach zwei bis drei Tagen ein. Die Harnmenge stieg oft auf drei bis fünf Liter und mehr im Tage. Ob das Theacylon überhaupt stärker wirkt als die übrigen Theobrominpräparate und andere Diuretica, ist natürlich schwer zu entscheiden. Manchmal ergab sich in der Tat bei seiner Anwendung eine größere Diurese bei ein und demselben Kranken als bei Darreichung anderer Diuretica in den gewöhnlichen Dosen. Zum Beispiel:

M. Sp., Insuff. et sten. valv. mitr. et insuff. aortae, schwer dekompensiert. Auf Diuretin dreimal 1,0, dann auf Theocin dreimal 0,3 intern, zunächst gute Diuresen bis 3500 ccm. Bei weiterer Darreichung von Diuretin dreimal 1,0 sinkt die Diurese unter Gewichtszunahme. Patientin bekommt nun sechsmal 0,5 Theacylon durch sechs Tage, darauf 24stündliche Harnmenge bis 4300, Gewichtsabnahme von 65 kg auf 58 kg, Blutdrucksenkung von 148 mm Hg auf 96 mm Hg.

In anderen Fällen zeigten bei abwechselnder Darreichung Diuretin zu dreimal 1,0 pro die und Theocin zu dreimal 0,3 pro die die gleiche Wirkung wie Theacylon zu sechsmal 0,5 pro die.

Wir können aber gleich anderen Beobachtern eine Zahl von Fällen anführen, bei welchen durch längere Zeit verschiedene Diuretica und Cardiaca mit geringem oder ganz fehlendem Erfolg angewendet wurden und schließlich durch Theacylon eine ausgezeichnete Wirkung erzielt wurde.

Fall 1. Frau Z., 56 Jahre alte Hilfsarbeiterin. Akromegalie, Arteriosklerose mit Hypertrophia ventr. sin. Bei der Aufnahme stark dekompensiert, es bestanden mächtige allgemeine Ödeme, Oligurie, Hydrothorax bil., Ascites. Zunächst bekam Patientin Pulvis foliorum digitalis dreimal 0,1 + Diuretin dreimal 1,0, nach einigen Tagen

stieg die 24stündliche Harnmenge bis 3800 ccm an, nach Aussetzen von Digitalis und Darreichung von Diuretin allein war aber eine Gewichtszunahme von 68 auf 70 kg eingetreten. Darauf erhielt Patientin Digipurat dreimal 20 gtts., später wieder die Mischung von Digitalis und Diuretin, ferner vier Tage Zymarin intravenös à 0,001, dann durch drei Tage Theocin dreimal 0,3, die Harnmenge stieg dabei nur bis 1400 an, das Gewicht nahm konstant bis 85 kg zu, ebenso steigerte sich die Dyspnöe derart, daß mehrmals täglich Morphin und Coffeininjektionen durch mehrere Tage notwendig wurden, auch auf Campher-Coffein war keine wesentliche Besserung der Herztätigkeit eingetreten. Nachdem alle anderen Medikamente versagt hatten, bekam Patientin sechsmal 0,5 Theacylon durch sieben Tage. Erst am dritten Tage konnte man einen Anstieg der Diurese wahrnehmen, die dann von Tag zu Tag zunahm, so 4300, 4800, 5000 ccm 24stündliche Harnmenge. Mit der einsetzenden Entwässerung schwand die Dyspnöe, Morphium und Schlafmittel wurden überflüssig. Nach 21,5 g Theacylon hatte Patientin von 85 auf 68 kg, also 17 kg, an Gewicht verloren. Nach Aussetzen des Mittels traten allmählich wieder Schwellung und Kurzatmigkeit ein.

Fall 2. R. T., Steinbildhauer, Mesaortitis luetica, Insuff. valv. aortae, wurde mit schweren Dekompensationserscheinungen aufgenommen. Zuerst wurde Digitalis-Coffein, ebenso Diuretin dreimal 1,0 pro die ohne Erfolg versucht, dann bekam Patient drei Tage dreimal 0,5 Theacylon, diese geringe Dosis blieb zunächst ohne Effekt. Auf Theocin dreimal 0,3, dann Urea 10 g pro die stieg die Harnmenge auf 1000 ccm an, Agurin viermal 0,5 und Pulvis folior. digitalis dreimal 0,1 erzielte gleichfalls keine Steigerung, auf Uropherin dreimal 1,0 + Digitalis trat vorübergehend Diurese bis 4200 ein, das Gewicht nahm aber bei weiterer Uropherindarreichung zu. Erst auf Theacylon in größerer Dosis, diesmal sechsmal 0,5, setzte reichliche Diurese ein, am sechsten Tage 5600 ccm. Nach 21 g Theacylon (vom 30. Juni bis 7. Juli 1917) war eine Gewichtsabnahme von 85,5 auf 65,2 (20,3 kg) zu verzeichnen.

Fall 3. M., 60jähriger Musiker, Arteriosklerose, Cyanose, Dyspnöe, mächtige Ödeme und Ascites, Oligurie. Mehrwöchige Behandlung mit Diuretin, Theocin, Digitalis, Cymarin ohne jeden Erfolg, Harnmenge dabei niemals über 1000 ccm. Auf 3 g Theacylon pro die setzt am dritten Tage Harnflut über 5000 ccm ein, welche binnen fünf Tagen zum gänzlichen Verschwinden der Ödeme und Atembeschwerden führt.

Die Wirkung auf die Diurese ging meist mit dem Aussetzen des Mittels wieder zurück, doch haben wir auch mehrfach eine längere Nachwirkung gesehen. In solchen Fällen war offenbar gleichzeitig eine Hebung der Herzkraft durch das Theacylon zustande gekommen.

In manchen Fällen erwies sich wie bei anderen Diureticis erst die Kombination mit Digitalis als wirksam, während zuvor Theacylon allein oder Digitalis allein nicht zum Erfolg geführt hatten.

A. W., 64jähriger Zimmermann. Arteriosklerosis, Myodegeneratio et dilatatio cordis, Hypertension. Bei seiner Aufnahme in sehr schwer dekompensiertem Zustande erfolgte auf Theacylon fünfmal 0,5 keine Diurese, ebenso auf Digitalis allein. Oligurie von 500, 400, 300 ccm. Auf die Kombination Digitrin dreimal 20 + Theacylon sechsmal 0,5 hob sich die 24stündliche Harnmenge, erst am vierten Tage 4800 ccm; ziemlich identisch war hier die Wirkung von Diuretin dreimal 1,0, allein wenig Effekt; kombiniert mit Digitalis war es von guter diuretischer Wirkung. Bei demselben Patienten versagten dann vollständig Strophantintabletten, sechsmal 0,1 mg, auch bei noch gesteigerter Dosis, zehnmal 0,1 mg, Theocin dreimal 0,3; Theocin dreimal 0,3 + Digipurat, Kalomel. Erst bei Digalen dreimal 20 gtts. + Theacylon sechsmal 0,5 trat neuerdings ein Anstieg nach drei Tagen von 400 ccm auf 5500 ein, dabei in acht Tagen 82 kg auf 69 kg Gewichtsabnahme, später mußte Theacylon wegen Nasenbluten ausgesetzt werden; vom Magen wurde es sehr gut vertragen.

Im Verlaufe unserer Beobachtungen, die sich über mehr als zwei Jahre erstreckten, fiel uns besonders die prompte blutdrucksenkende Wirkung des Mittels auf. Sie ist bereits von mehreren Beobachtern kurz erwähnt worden (Hoffmann, Bergmann, Radwansky, auch Roß in einigen Fällen). Wir haben dieser Eigenschaft des Theacylons besondere Aufmerksamkeit gewidmet und sind zu dem Resultat gekommen, daß das Präparat in dieser Hinsicht die übrigen Diuretica bedeutend übertrifft. Die blutdrucksenkende Wirkung ist von der verabreichten Dosis abhängig, dreimal 1,0 g pro die erzielte gewöhnlich rasch deutliche Senkung, zweimal 1,0 erwies sich ebenfalls meist noch als wirksam, geringere Dosen in der Regel nicht mehr. Die Größe des Druckabfalls war in vielen Fällen eine recht beträchtliche. Bei Tagesdosen von 3 g betrug er meist 20 bis 30 mm Hg, nicht selten aber auch mehr als 50 mm Hg. Völliges Ausbleiben einer Drucksenkung sahen wir bei der genannten Dosis nur ausnahmsweise. Nicht nur Fälle mit anfangs bedeutend gesteigertem Blutdrucke reagierten mit Senkung, sondern auch solche mit mäßiger Steigerung oder mit normalem Drucke. Bei einer Reihe von Kranken, welche mit Drucksteigerung, Dyspnöe und Ödemen der Theacylonbehandlung unterzogen und dabei gebessert wurden, blieb der Blutdruck auch nach Aussetzen des Mittels niedriger als vorher. Dies dürfte durch die Verminderung des Kohlensäuregehalts des Bluts infolge der Hebung der Herzkraft zu erklären sein.

In anderen Fällen stieg der Blutdruck nach Unterbrechung der Theacylondarreichung wieder zur früheren (manchmal übrigens geringeren) Höhe an. Man muß also auch eine herabsetzende Wirkung des Theacylons auf den Tonus der Blutgefäße, sei es central, sei es peripher, annehmen.

Damit steht in Übereinstimmung, daß wir auch bei gesunden Individuen mit normalem Blutdrucke durch das Mittel Drucksenkung erzielen konnten.

Einige Beispiele für die blutdruckerniedrigende Wirkung des Theacylons seien angeführt:

Fall 1. W. M., 47jähriger Wirtschafter, Potator und starker Raucher, kam wiederholt zur Aufnahme. Arteriosklerosis, Hypertrophia ventr. sin., Hypertension (221 mm Hg), Spuren von Albumen. Bei seiner letzten Aufnahme (3. Dezember 1916) bestanden sehr starke allgemeine Ödeme, bilat. Hydrothorax, Ascites, starkes Scrotalödem, große Stauungsorgane. Am 5. Dezember sechsmal 0,5 Theacylon, sofortiger Anstieg der Diurese von 800 ccm auf 2000 ccm, nach 12 g (vier Tage) hatte Patient bereits 4,8 kg an Gewicht verloren, der Ascites und Hydrothorax waren geschwunden, leichte Ödeme waren noch vorhanden, gänzlich beseitigt war die Dyspnöe. Im ganzen bekam Patient sechsmal 3 g, dann mußte wegen Nebenerscheinungen: Erbrechen, Kopfschmerz und starke Salivation, das Mittel ausgesetzt werden. Der Blutdruck war von 221 mm Hg auf 192 mm Hg gesunken. Noch deutlicher trat die blutdruckerniedrigende Wirkung bei der zweiten Verabreichung vom 12. bis 16. Januar 1917 hervor. In der Zwischenzeit hatte Patient Digipurat, Digipurat + Diuretin bekommen, wobei der Blutdruck wieder auf 220 mm Hg angestiegen war. Bereits auf sechsmal 0,5 Theacylon hob sich die Diurese auf 3500, nach 15 g Theacylon wurde neben der Entwässerung Blutdrucksenkung von 220 mm Hg auf 170 mm Hg erzielt, die bis zu seiner Entlassung bestehen blieb.

Fall 2. Frau A. Kr., 60 Jahre alt, Arteriosklerosis mit Hypertension, klagt seit einem halben Jahr über Atembeschwerden, Polyurie und Abmagerung. Keine Ödeme. Im Harne kein Saccharum, kein Albumen. Blutdruck 185 mm Hg. Auf sechsmal 0,5 Theacylon wurde in sieben Tagen eine Blutdrucksenkung von 185 Hg auf 133 Hg erzielt. Die Diurese, die schon vorher reichlich war, erreichte einmal 3200 ccm. Theacylon mußte aber wegen Aufregungszuständen, Kongestionen und Herzunruhe ausgesetzt werden. Hier trat unter Theacylon Albuminurie auf, im Sediment ausgelaugte Erythrocyten und Cylinder. Nach Aussetzen von Theacylon stieg nach fünf Tagen der Blutdruck wieder auf 160 Hg an, die Albuminurie ging vollständig zurück.

Ein dritter Fall zeigt neben der Blutdrucksenkung und der diuretischen Wirkung auch den Einfluß des Theacylons auf Angina pectoris.

Fall 3. S. U., 60jähriger Arbeiter, mit schwerer postluetischer Aortitis und Aorteninsuffizienz. Bei seiner Aufnahme stark dekompensiert. Wegen der sehr schweren stenokardischen Anfälle mußte zunächst Morphium und Coffein gegeben werden. Blutdruck 168 mm Hg. Vom nächsten Tage an viermal 0,5 Theacylon pro die durch fünf Tage. Durch 10 g Theacylon wurde bei guter Diurese eine Blutdrucksenkung von 168 mm auf 142 mm Hg erzielt. Patient fühlte sich sehr wohl, hatte neben der Gewichtsabnahme von 1½ kg die anginösen Beschwerden verloren, auch nach Bewegung nicht die geringsten Mahnungen.

Die günstige Beeinflussung der stenokardischen Beschwerden haben wir auch in einer Reihe anderer Fälle beobachtet, wie wir im Gegensatz zu Grödel hervorheben müssen.

Mit Rücksicht auf die Schwierigkeit, Blutdrucksenkung medikamentös hervorzurufen, erschien es uns gerechtfertigt, die prompte Herabsetzung des gesteigerten Blutdrucks durch größere Theacylondosen (vier- bis sechsmal 0,5 pro die), in der wir einen wichtigen Vorzug des neuen Theobrominpräparates gegenüber anderen Diureticis erblicken, besonders hervorzuheben.

Bei Nierenkranken haben wir das Mittel viel weniger verwendet als bei Herz- und Gefäßkrankheiten, da uns seine albuminuriesteigende Eigenschaft von vornherein zur Vorsicht veranlaßte. Auch sahen wir hier im allgemeinen keine so hervorragenden diuretischen Erfolge. Immerhin waren dieselben aber auch bei Nierenkranken manchmal sehr ausgesprochen. Auch die blutdruckherabsetzende Wirkung kommt hier ebenso zur Geltung wie bei der früheren Gruppe.

Als Beispiele zunächst einige Glomerulonephritiden:

Fall 1. K. Fr., 31 Jahre alt, starke allgemeine Ödeme, Ascites, bilat. Hydrothorax, Hypertrophia ventr. cord. sin. Auf viermal 0,5 Theacylon trat am nächsten Morgen ein Anstieg der Diurese von 700 auf 1000 ccm ein, es wurden dann täglich 2500—2800 ccm entleert. Albumen ging von 20 ‰ auf 7 ‰, dann auf 4 ‰ zurück, ebenso schwand die früher sehr starke hämorrhagische Beschaffenheit des Urins sehr rasch. Der Blutdruck erfuhr eine Senkung von 177 mm Hg auf 140 mm Hg. Gewichtsabnahme von 78,5 kg auf 69 kg, der Hydrothorax bil. und der Ascites wurden resorbiert. Durch 13 Tage à viermal 0,5 g Theacylon wurde es sehr gut vertragen, mußte aber schließlich wegen plötzlichen Auftretens von Hämaturie und neuerlichem Ansteigen des Albumen auf 9 ‰ Esbach ausgesetzt werden. Das Albumen, ebenso die Hämaturie gingen hierauf zurück, die Diurese blieb auch nach Aussetzen des Mittels dauernd gut (bis 3500 ccm). Der Blutdruck aber stieg wieder an.

Fall 2. E. Pr., 23jährige Hilfsarbeiterin, akute Glomerulonephritis, schwere allgemeine Ödeme, Oligurie. Nach dreimal 0,5 Theacylon (durch 17 Tage) trat bei sehr guter Diurese bis 3200 ccm eine deutliche Gewichtsabnahme von 68 kg auf 58 kg ein, ebenso eine Abnahme des Eiweißgehaltes im Urin von 12 ‰ auf 2 ‰ Esbach. Schließlich mußte Theacylon wegen Brechreizes und Kopfschmerzen ausgesetzt werden, die Diurese blieb dauernd gut, neun Tage nach Aussetzen des Mittels trat Hämaturie auf, damit leichter Anstieg des Eiweißes auf 3 ‰. In der Folge Absinken desselben. Die Patientin wurde mit 1 ‰ Eiweiß auf eigenen Wunsch entlassen.

Fall 3. R. P., 40jährige ledige Hilfsarbeiterin. Akute Glomerulonephritis, Hydrothorax bil., Hydroperikard, Oligurie 300—400 ccm. Diuretin durch vier Tage à dreimal 0,5, drei Tage à dreimal 1,0 gegeben, hatte nicht den geringsten Einfluß auf die Diurese, sie schwankte von

200 ccm bis 500 ccm, einmal erhob sie sich bis 800 ccm. Eiweiß war von 12‰ bis zirka 20% angestiegen, ebenso das Körpergewicht um 3 kg (71—74). Durch fünf Tage wurde ohne Medikamente nur Heißluft angewendet. Eiweiß fiel wieder auf 12‰ ab. Auch Theocin dreimal 0,3 durch sechs Tage erzielte nur einmal eine Diurese von 1000 ccm, sonst immer Oligurien. Eiweiß von 12‰ bis 9½‰. Weitere Gewichtszunahme. Noch ein zweiter Versuch mit Diuretin versagte vollständig. Nun wurde Theacylon zunächst dreimal 0,5 pro die, durch drei Tage, dann sechsmal 0,5 (drei Tage) gegeben. Die Diurese blieb gänzlich unverändert, Eiweiß von 9½% auf 6‰.

In der Folge trat dann bedeutende Besserung des Allgemeinbefindens, Absinken des Albumen auf ¾‰ und Entwässerung unter ausschließlicher Heißluftanwendung ein.

Fall 4. C. R., 55 Jahre alt, Hilfsarbeiterin. Nephritis glomer. acuta, Hydrothorax bil., Ödeme, Oligurie 100—500 ccm, bekam viermal 0,5 Theacylon durch vier Tage, worauf die 24stündliche Harnmenge von 1000 bis 2000 anstieg, mußte aber wegen Erbrechen und Kopfschmerzen ausgesetzt werden, auch war Esbach von 1¾‰ auf 5‰ gestiegen. Bemerkenswert ist hier, daß in der Folge (in den nächsten 14 Tagen) ohne Diureticum bedeutende Diuresen (3000—5000) einsetzten; Gewichtsabnahme von 70 auf 53 kg. Esbach ging von 5‰ auf ¼% zurück. Zweifelsohne ist die später auftretende gute Diurese und Entwässerung als Nachwirkung von Theacylon aufzufassen.

Vollständig versagt hat Theacylon viermal 0,5 durch drei Tage, dann sechsmal 0,5 ebenfalls durch drei Tage bei einer chronischen Glomerulonephritis mit Urämie. Retinitis albuminurica. 9‰ Esbach.

Fall 5. Chr. V., 42jährige Hilfsarbeiterin. Die Eiweißmenge blieb dabei ziemlich unverändert, später wurde auch bei dieser Patientin ohne Diureticum nur unter täglicher Anwendung von Heißluft eine vollständige Entwässerung (in einer Woche 12 kg Gewichtsabnahme) erzielt und Albumen war auf ein Zehntel pro Mille zurückgegangen.

Ebenso vermißten wir bei zwei chronisch parench. Nephritiden die diuretische Wirkung durch Theacylon.

Zwei arteriosklerotische Schrumpfnieren erfuhren durch das Mittel keine Besserung.

Fall 1. E. H., 57jährig, Wäschehändler. Hypertension, pseudourämische Symptome, anfangs auch Saccharum 0,44% im Urin nachweisbar. Bei diesem Patienten war sechsmal 0,5 Theacylon durch drei Tage ohne Einfluß auf Diurese und Blutdruck, leichte Erhöhung des Eiweißgehalts von 2% auf 4% war zu verzeichnen. Es mußte wegen gesteigerten Brechreizes ausgesetzt werden.

Fall 2. Bei dem anderen Patienten erfolgte auf viermal 0,5 erst nach drei Tagen eine Steigerung der Diurese und eine sehr deutliche Blutdrucksenkung von 180 mm Hg auf 145 mm Hg; doch mußte auch hier das Medikament wegen Erbrechen und Ansteigen des Albumen von 11% (inzwischen Abfall 5‰, 6‰) bis 20‰ am fünften Tag ausgesetzt werden. Sediment blieb unverändert.

Fall 3. A. Sp., 37 jähr. Privatbeamter. Bei einer Amyloidnephrose — (schwere Lungentuberkulose mit Ödemen und Ascites) setzte schon nach viermal 0,5, später meist nur dreimal 0,5 Theacylon gute Diurese ein; der Blutdruck ging von 105 mm Hg auf 95 mm Hg zurück, es trat dabei Abnahme des Eiweißgehalts im Urin von 11‰ auf 6½‰ ein. 5½ kg Gewichtsabnahme, Schwinden des Ascites und der Ödeme nach 15 g Theacylon in acht Tagen.

Eine bilaterale Cystenniere mit sehr hoher Hypertension zeigte unter Theacylon viermal 0,5 deutliche Blutdrucksenkung und keine Zunahme der Eiweißausscheidung. Von einer längeren Medikation von Theacylon mußte hier wegen Erbrechen und Appetitlosigkeit, auch durch HCl nicht gebessert, abgesehen werden.

Schm., 55 Jahre alt, großes Hypernephrom der linken Niere mit guter Diurese. Nach Sondierung der Uretheren trat durch 48 Stunden vollständige Anurie auf. Nach Verabfolgung von 1 g Theacylon wurden über Nacht 3100 ccm Harn entleert. Nach Wiederholung des Uretherenkatheterismus trat neuerdings durch 24 Stunden Anurie auf und wieder war diesmal ½ g Theacylon von gleicher prompter Wirkung.

Nach den Herz-, Gefäß- und Nierenerkrankungen sei noch kurz über die Wirksamkeit des Theacylon bei einigen anderen Krankheitsformen berichtet, bei welchen Diuretica gegeben zu werden pflegen.

Die kachektischen Ödeme bei zwei Fällen von Leukämie, einer Anämia perniciosa und zwei Lebercarcinomen verhielten sich dem Mittel gegenüber ebenso refraktär wie gegenüber allen anderen versuchten Diureticis. Von vier Lebercirrhosen mit Ascites (zwei mit positivem Wassermann) blieben zwei durch Theacylon sechsmal 0,5 unbeeinflußt. Bei der einen mußte Theacylon wegen Diarrhöe — bis 20 Stühle pro die — ausgesetzt werden. Dagegen wurde bei den anderen beiden Fällen durch sechsmal 0,5 Theacylon pro die eine bedeutende Steigerung der Diurese, Verminderung des Ascites, in einem Falle völliges Verschwinden desselben erzielt.

Weiter wurde Theacylon bei tuberkulösen Pleuritiden und Peritonitiden gegeben. Zwei Patienten mit exsudativer Pleuritis reagierten auf sechsmal 0,5 durch sechs Tage garnicht, bei einem dritten Patienten stieg die Diurese bei viermal 0,5 Theacylon deutlich an, das Exsudat blieb aber ziemlich unverändert und resorbierte sich erst auf Tuberkulininjektionen.

Bei einem Patienten mit Peritonitis tuberculosa war ein deutlicher Anstieg der Diurese, eine beträchtliche Gewichtsabnahme und Schwinden des nicht sehr reichlichen Ergusses bis auf Spuren durch viermal 0,5 Theacylon pro die binnen sechs Tagen zu beobachten.

Auch bei einem zweiten Patienten mit tuberkulöser Peritonitis konnte der Erguß bis auf geringe Reste zum Rückgang gebracht werden, stieg aber nach Aussetzen des Theacylons bald wieder an. Die Diagnose wurde durch Obduktion bestätigt.

Endlich seien noch die während der Verabreichung des Theacylon beobachteten Nebenwirkungen im Zusammenhange mitgeteilt. Wie bereits mehrfach erwähnt, wurde das Mittel in Dosen von 2 bis 3 g pro die von den meisten Patienten durch mehrere Tage, manchmal durch ein bis zwei Wochen ohne Nebenwirkung vertragen. Manchmal traten freilich schon bald Magenstörungen auf, wie Erbrechen und Appetitlosigkeit. Wir haben in solchen Fällen, die Hofmann und Leiter auf Hypacidität zurückführen, keine deutliche Besserung durch HCl-Darreichung gesehen.

Mehrere Patienten bekamen schon nach den ersten Theacylongaben Durchfall, so daß das Medikament ausgelassen werden mußte.

Auch andere Autoren, so Roß, verzeichnen dieselbe Nebenwirkung.

Von weiteren unliebsamen Nebenerscheinungen, die wir beobachteten, seien folgende erwähnt:

Bei zwei Patienten zeigten sich nach einigen Tagen intensivste Kopfschmerzen, Kopfdruck und Oppressionsgefühl, diese schwanden sofort nach Auslassen des Mittels.

Bei drei Patienten stellte sich ein sehr reichlicher Speichelfluß ein. In dem einen Falle handelte es sich um eine dekompensierte, hypertonische Arteriosklerose mit hemiplegischen Insulten ([Mücke] bereits erwähnt), in dem zweiten um ein rheumatisches Mitral- und Aortenvitium, in dem dritten um eine Myodegen. cordis (decomp.) auf arteriosklerotischer Basis. Die Speichelmengen betrugen bis über 500 ccm im Tage. Nach Unterbrechung der Medikation klang die Salivation erst allmählich im Verlauf von acht Tagen ab.

In drei Fällen beobachteten wir ein stark juckendes, in einem Falle mit Temperatursteigerung bis 37,6 einhergehendes masernähnliches Exanthem, das auch bei weiterer Medikation nach ein bis zwei Tagen wieder verschwand. Meyer berichtet ebenfalls vom Auftreten eines Exanthems über den ganzen Körper mit 39° Fieber.

Von mehreren Autoren wurde auf die Eigenschaft des Theacylons hingewiesen, Albuminurie hervorzurufen.

Hoffmann berichtete, daß bei Dosen von 2 bis 4 g pro die die Albuminurie nach einigen Tagen auch bei weiterer Darreichung des Mittels wieder abklingt, Leitner beobachtete bei Kriegsnephritiden, daß die Eiweißausscheidung anfangs zurückging, bei längerer Verabreichung (über acht Tage) aber mitunter mit dem Auftreten von Blut im Urin der Eiweißgehalt wieder zunahm. Nach Aussetzen des Mittels gingen die Reizungserscheinungen wieder zurück.

Auch wir haben wiederholt das Auftreten von Eiweiß in vorher albumenfreien Harnen wahrgenommen. Bei der bereits erwähnten Patientin A. Kr. z. B. trat nach drei Tagen Albuminurie mit Erythrocyten und Cylindrurie auf, die mit Aussetzen des Präparats rasch und vollständig schwand.

Die Eiweißmenge war meist nicht bedeutend, erhob sich aber doch mehrmals bis zu 1—2% Esbach, auch wurden dabei Cylinder im Harne nachgewiesen. In einem Falle von Stauungsniere (Obduktion) bei einer Patientin mit kombiniertem Vitium cordis, recurrierender Endokarditis und terminaler Perikarditis stieg aber der Eiweißgehalt unter Theacylon von 5% Esbach auf 18% an.

Bei einem 53jährigen Nachtwächter mit stark dekompensierter Mitralinsuffizienz und relativer Tricuspidalinsuffizienz wurde zunächst durch Theacylon dreimal 1,0 eine starke Diurese, damit prompte Entwässerung und eine beträchtliche Blutdrucksenkung von 158mm Hg auf 110mm bis 105mm Hg erzielt, bei längerer Darreichung aber ging mit steigender Albuminurie bis 2½‰ Esbach die Diurese unter neuerlichem Auftreten von geringen Ödemen zurück (bei seiner Aufnahme konnten im Harne höchstens minimale Spuren von Albumen nachgewiesen werden). Als dann das Theacylon durch Diuretin ersetzt wurde, fiel die Albuminurie in fünf Tagen von 2½‰ Esbach auf 0,1‰ und die Ödeme wurden wieder ausgeschieden.

Andererseits fehlte die Albuminurie in anderen Fällen vollständig. Selbst bei Nephritiden ist es nach unseren Beobachtungen in einigen Fällen zu keiner Steigerung gekommen.

Immerhin zeigen die mitgeteilten Beobachtungen, daß dem Theacylon in manchen Fällen eine nierenreizende Wirkung zukommt.

Jedenfalls darf sie bei der Anwendung nicht außer acht gelassen werden und sind sorgfältige Harnkontrollen notwendig.

Bergmann erwähnt als Nebenerscheinung einen Fall mit Nasenbluten. Wir

konnten es sehr häufig beobachten, manchmal war die Blutung ganz gering, einige Male aber reichlich und von längerer Dauer.

In diesem Zusammenhange möchten wir noch folgende bisher vereinzelte Beobachtung erwähnen. Bei einem Patienten, J. H., 58jähriger Arbeiter, mit postluetischer Gefäßerkrankung, Aorteninsuffizienz und allgemeinen Ödemen trat nach acht Tagen viermal 0,5 Theacylon zunächst wiederholtes, heftiges Nasenbluten ein, dem beträchtliche Hautblutungen folgten, zuerst an den Fußknöcheln, dann auf den Unterschenkeln, nicht am Stamm. Die Ausdehnung der Hämorrhagien schwankte von stecknadelkopfgroßen Petechien bis zu handtellergroßen Suffusionen; sie resorbierten sich allmählich nach Aussetzen des Mittels und unter NaCl intravenös und Gelatine intramuskulär. Theacylon erzielte dabei prompte Entwässerung, Schwinden der Atembeschwerden und Blutdrucksenkung von 168 mm bis 130 mm Hg. Als der Kranke nach zwei Wochen neuerdings wegen Dyspnöe, Oligurie und starken allgemeinen Ödemen (Theacylon) viermal 0,5 bekam, machte sich bereits nach drei Tagen die hämorrhagische Diathese wieder geltend, bei sehr guter Diurese, so daß ihr Zusammenhang mit dem Theacylon außer Zweifel steht. Der Fall, der bisher unter unseren und den fremden Beobachtungen vereinzelt dasteht, beweist jedenfalls die intensive Wirkung des Mittels auf die Blutgefäße, die unter Umständen, vielleicht bei bereits vorhandener Gefäßerkrankung, bis zur Brüchigkeit führen kann, so daß auch in dieser Hinsicht eine sorgfältige Überwachung des Patienten während des Theacylongebrauches notwendig ist.

Zusammenfassend können wir sagen, daß auch nach den Erfahrungen an unserer Klinik das (Theacylon) eine wertvolle Erweiterung unseres Besitzes an Heilmitteln ist. Es ist ein Diureticum von großer Wirksamkeit, das oft noch Erfolge bringt, wo zahlreiche andere Mittel versagt haben. Außerdem kommt ihm eine besondere Fähigkeit zu, den erhöhten Blutdruck rasch und oft sehr bedeutend herabzusetzen. Sein hauptsächlichstes Anwendungsgebiet dürften die durch Arteriosklerose und Lues bedingten Gefäßerkrankungen bilden. Es wird meist gut vertragen. Gelegentlich kommen Nebenerscheinungen zur Beobachtung (Intoleranz seitens des Magens und Darmes, Oppression, Kopfschmerz, Salivation, Nasenbluten, vereinzelt hämorrhagische Erscheinungen, Erythem). Die mitunter auftrende Albumininurie erfordert sorgfältige Harnkontrollen, besonders bei Nierenkrankheiten.

Zusammenfassende Ubersicht.

Über Behandlung der Diphtherie mit gewöhnlichem Pferdeserum.

Eine Arbeit von Prof. Adolf Bingel [1]) in Braunschweig beginnt maßgebende Kreise zu interessieren und zu Nachprüfungen im größeren Umfange anzuregen.

Prof. Bingel, welcher durch seine Arbeiten an der Klinik des verstorbenen Lüthje vorteilhaft bekannt ist, hat im Braunschweiger Krankenhaus 471 Diphtheriefälle mit antitoxischem Diphtherieheilserum und 466 Fälle mit gewöhnlichem Pferdeserum behandelt, ohne einen Unterschied in bezug auf Heilwirkung feststellen zu können. Die enorm wichtige Frage nach der Wirksamkeit des Diphtherieantitoxins ist damit wieder einmal angeschnitten. Die leisen Zweifel, die hier und da immer wieder an der Berechtigung der Diphtheriebehandlung mit antitoxischem Serum nach Behring auftauchen, waren bisher so unwesentlich, und gegenüber der Ausbreitung und Anerkennung der Antitoxintherapie so verschwindend, daß wohl ohne weiteres die Anwendung des Behringserums in jedem Falle von sicherer Diphtherie das Gegebene war. Das Prinzip der Bekämpfung bakterieller Infektion durch specifisches Antitoxin ist so grundlegend für den Aufbau der Therapie der Infektionskrankheiten geworden, daß man kaum wagt, Bingels Beobachtungen, die an den Grundfesten der Behringschen Diphterietherapie rütteln, anzuerkennen, bevor eine umfangreiche Nachprüfung von verschiedenen Seiten erfolgt sein wird.

Bingels Beobachtungen seien im ausführlichen Referat wiedergegeben.

Wiederholt kann der Krankenhausarzt, der zahlreichere Diphtherien behandelt, die Wahrnehmung machen, daß einerseits wenige Stunden nach der Diphtherieseruminjektion eine Wendung

[1]) Erschienen 1918 bei F. C. W. Vogel in Leipzig, Sonderabdruck aus D. Arch. f. klin. Med.

zum Besseren eintritt und anderseits wieder die Injektion völlig im Stiche läßt; und zwar gerade in Fällen von toxischer Diphtherie, wo das „Antitoxin" Besseres leisten sollte. Dabei liegen Beobachtungen vor, nach denen Diphtherieserum in anderen Infektionskrankheiten: Scharlach, Sepsis usw. gute Dienste geleistet hat. Sollte nicht also, so sagt Bingel, das Serum, nicht das Antitoxin in beiden Fällen das wirksame Agens sein? Es gilt nicht, die Frage zu erörtern, wirkt das Diphtherieserum überhaupt, sondern: wodurch wirkt es? Kann nicht die gewaltige Einwirkung des artfremden Serums durch irgendwelche, uns noch nicht näher bekannten Stoffe den Organismus so umstimmen, daß die Infektionskrankheit anders verläuft? Serumkrankheit und die starke Veränderung des Blutbildes beweisen ja die wuchtige Beeinflussung des (gesunden) Körpers durch artfremdes Eiweiß.

Bingel behandelte zur Entscheidung der Frage nach vorsichtigen, einleitenden Proben jeden zweiten Fall ohne Rücksicht auf Schwere der Erkrankung, Tag der Einlieferung usw., also ganz vorurteilslos, mit G. P. (gewöhnlichem Pferde-Serum). Die andere Hälfte erhielt wie bisher A. S. (antitoxisches Serum).

Die Assistenten, denen das Serum in die Hand gegeben wurde, kannten es nur als ein „anderes" Serum, wußten nicht, daß es kein Antitoxin enthält und urteilten völlig unbefangen bei dieser „blinden" Methode. Sie fanden keinen Unterschied.

Auf verschiedene Kriterien richtete Bingel sein Augenmerk, auf Ablauf der Temperatur, Verhalten der Beläge, Verschwinden der Bacillen, Allgemeinbefinden, Appetit und Körpergewicht und endlich Art und Häufigkeit der verschiedenen Komplikationen. Für jeden einzelnen Gesichtspunkt liegen übersichtliche Tabellen und mitgeteilte Krankengeschichten in der Arbeit vor, aus denen das Facit gezogen wird: es ist kein Unterschied in bezug auf Heilung der Diphtherie zwischen Antitoxin und gewöhnlichem Pferdeserum.

Die Todesfälle bei der einen wie bei der anderen Behandlungsart stimmen zahlenmäßig überein: 47 und 49; in den mitgeteilten Krankengeschichten ist kein Unterschied im Ablauf der Erkrankung oder der Entwicklung etwaiger Komplikationen zu finden. Bingel konnte sich nicht davon überzeugen — und andere Diphtheriebeobachter werden ihm darin rechtgeben müssen — daß Anwendung des Heilserums ein Weitergreifen des Prozesses auf Larynx und Trachea mit Sicherheit verhindert. Er stellt alle Fälle, in denen es doch offenbar der Serumtherapie zu danken war, daß eine Tracheotomie vermieden werden konnte, zusammen und beschreibt 18 mit Diphtherie-Antitoxin und 21 mit gewöhnlichem Pferdeserum „abgewendete Tracheotomien" unter seinen Fällen, findet also auch darin das G. P. dem A. S. gleichwertig.

In gleicher Weise werden alle obengenannten Gesichtspunkte bei A. S.- und G. P.-Behandlung beurteilt und durch sorgfältig kritisierte Krankengeschichten illustriert.

Der Verfasser kommt zu dem Schlusse, daß dem G. P., rein zahlenmäßig betrachtet, sogar ein kleiner Vorteil gegenüber dem A. S. zuzubilligen sei, vor allem aber: Der Behandlung der Diphtherie mit antitoxischem Serum kann gegenüber der Behandlung mit gewöhnlichem Pferdeserum kein Vorzug eingeräumt werden. Er glaubt, die in letzter Zeit beobachtete Rückkehr vom zeitweise sehr geschätzten hochwertigen Diphtherieantitoxin zu niederem mit Anwendung größerer Quantitäten im Sinne der günstigen Wirkung größerer Serummengen deuten zu sollen, wobei der Gehalt an Immunitätseinheiten indifferent wäre.

Bingel schließt seinen Bericht über die sorgfältig und kritisch gesammelten Beobachtungen mit der Aufforderung zur Nachprüfung; es ist zu hoffen, daß eine kritische Nachprüfung in zahlreichen Kliniken stattfinden wird, damit die wichtige von Bingel aufgeworfene Frage der Entscheidung an einem möglichst großen und vielseitigen Material zugeführt werde. Vorläufig bleibt der Einwand offen, daß es sich bei den von Bingel beobachteten Diphtheriefällen um relativ leichte Epidemien in einer zurzeit wenig empfänglichen Bevölkerung gehandelt habe, welche auch ohne specifische Therapie eine geringe Mortalität aufwiesen. Für die ärztliche Praxis möchten wir vorläufig den Rat geben, auf das bewährte antitoxische Serum besonders in schweren Fällen keineswegs zu verzichten. Doch werden wir unseren Lesern über jede neue Publikation auf diesem Gebiete berichten.

J. v. Roznowski.

Referate.

Stümpke berichtet über einen Fall von **Basedowsche** Krankheit mit schwerer sekundärer Syphilis durch Salvarsan (Neosalvarsan) günstig beeinflußt bei einer 36jährigen Frau, bei der die Diagnose Syphilis absolut sicher stand und bei der auch deutliche Symptome von Basedow bestanden. Da der Urin Eiweiß enthielt, wurde zunächst der Versuch einer Schmierkur gemacht. Nachdem diese Medikation gut vertragen und der Urinbefund daraufhin völlig normal wurde, erhielt die Patientin 0,3 Neosalvarsan intravenös. Nach einiger Zeit wurde nach vorhergegangener Schmierkur 0,45 Neosalvarsan intravenös gegeben; danach zeigte sich ein eklatanter Erfolg insofern, daß der Exophthalmus und die Tachykardie stark zurückgingen. Es wurde nun mit der antiluetischen Form in gleichem Sinne wie oben fortgefahren und wesentliche Fortschritte in der Besserung des Basedow beobachtet; auch das Körpergewicht nahm zu. Nach Verlauf von mehreren Monaten war die Struma nur noch hühnereigroß. Insgesamt hat also das Neosalvarsan einen ausgezeichneten Einfluß auf die Basedowkrankheit wie auch auf die Lues ausgeübt. Stümpke glaubt nicht, daß der Erfolg dem gleichzeitig verabreichten Quecksilber zuzuschreiben sei. Es erscheint ihm gerechtfertigt, das Salvarsan beziehungsweise Neosalvarsan auch künftighin in reinen Fällen von Basedow versuchsweise anzuwenden. Referent möchte hierzu fragen, ob es sich nicht um eine bloße Arsenwirkung handelt, wie sie bei Basedow ja oft erprobt ist; Versuche mit Salvarsan bei reinem Basedow sind vielleicht nicht ungefährlich.

(D. m. W. 1918, Nr. 35.) Dünner.

Posner weist erneut auf die von ihm immer wieder verfochtene Stellung der sogenannten **Cylindroide** als Vorstufen der „echten“ Cylinder hin. Während nun Posner seine Resultate in dieser Hinsicht wesentlich mit der Dunkelfeldbeleuchtung erreichte, hat ganz neuerdings Quensel (Upsala) mit einer besonderen Färbung die Cylindroide dargestellt und ist zu derselben Folgerung gekommen, daß die Cylindroide oder Fäden, wie er sie zu nennen vorschlägt, Vorstufen der Cylinder, präcylindrische Gebilde renalen Ursprungs seien und nicht etwa, wie es die landläufige Meinung will, Produkte der Nierenpapillen oder des Nierenbeckens darstellen. Sie sind zusammen übrigens mit den früher schon vielbesprochenen hyalinen Tropfen auch in Schnittpräparaten der Nieren nachweisbar und bilden im Harne nicht nur die bekannten Cylindroide, sondern oft ganze Netzwerke aus fädigen, klumpigen, kugeligen Teilen. Posner vermutet sogar, daß die bekannten Nubeculae des Harnes mit diesen Gebilden im Zusammenhange stehen, also auch wie die Cylindroide Zeichen einer Nierenreizung seien. Übergänge zwischen diesen Elementen und „echten“ Cylindern konnten sowohl Quensel wie auch Posner selbst nachweisen. Was die Bedeutung dieser vielleicht besser nicht als Cylindroide, sondern als präcylindrische Elemente bezeichneten Gebilde anlangt, so ist dieselbe ebenso wie die der Cylinder selbst nicht zu überschätzen, aber doch am Beginn und Ende von Nierenerkrankungen wohl nicht ganz ohne Bedeutung für die Beurteilung des Zustandes der Nieren. Posner bezweifelt trotz der den seinigen wesentlich entsprechenden Resultate dieser Methode, die die präcylindrischen Elemente außerordentlich gut darstellt, daß sie dasselbe leiste wie die Dunkelfeldbeleuchtung, deren wesentlicher Vorteil eben darin bestehe, daß sie eine konservative Methode sei, die gar keine Schrumpfungs- und Fixationsveränderungen machen könne.

Näheres über die Quenselsche Färbung enthält Posners Aufsatz.

(B. kl. W. 1918, Nr. 32.) Waetzoldt.

Über eine **Diphtherieepidemie** durch Nahrungsmittelinfektion, deren Seltenheit ja bekannt ist (vielleicht liegt das allerdings nur daran, daß nicht immer darnach gesucht wird, die Nahrungsmittelinfektion auch nicht in allen Fällen beweisbar ist. Referent), berichten Sobernheim und Nagel. In einem Berliner Ersatztruppenteil, der bisher frei von Diphtherie gewesen war, erkrankten plötzlich an einem Tag eine größere Anzahl Mannschaften an Diphtherie. Am folgenden Tag erkrankten beinahe ebensoviele wie am ersten Tag, am dritten und vierten schon sehr viel weniger und am fünften Tage noch einige, womit dann die Erkrankungen abschlossen. Die Fälle verteilten sich auf eine größere Anzahl von Quartieren, deren gemeinsamer Berührungspunkt lediglich die gemeinsame Küche war. Die Untersuchung ergab nun, daß fünf in der Küche beschäftigte Personen schon vor Ausbruch der Epidemie an Diphtherie erkrankt gewesen waren, ohne

sich krank zu melden, ferner waren etwa 25% des Personals Bacillenträger. Dann fand sich, daß ein großer Teil der Erkraukungen in einem Quartier auftrat, das lediglich das Essen in einem Kübel ans der betreffenden Küche erhielt, sonst aber keine Berührung mit der Truppe hatte, und daß ein anderer Truppenteil, der sonst nichts mit dem in Rede stehenden zu tun hatte, aber vorübergehend sein Essen aus der Küche desselben erhielt, ebenfalls eine Anzahl Erkrankungen aufwies. Welches Nahrungsmittel der Überträger war, ließ sich nicht mit Sicherheit bestimmen. Die Bekämpfung war die übliche, sie bestand in Schutzimpfungen mit 250 I.-E., in einem Teil der Fälle auch mit 330 I.-E., Absonderung der aufgefundenen Bacillenträger, Desinfektion des Küchengeschirrs und der Eßkübel und gründlicher bakteriologischer Kontrolle. Die Epidemie war damit erloschen. Nach zwei Monaten traten allerdings noch einige Fälle auf, deren Zusammenhang mit der beschriebenen Epidemie aber nicht ganz sicher war. Waetzoldt.

(B. kl. W. 1918, Nr. 32.)

Therapeutische Versuche mit **Eucupin** bei der Behandlung der Plaut-Vincentschen Angina hat L. Michaelis gemacht. Bekanntlich können die Plaut-Vincentschen Anginen, wenn auch oft erst nach langer Zeit, spontan zurückgehen und ferner ist vor mehreren Jahren von verschiedenen Seiten über promptes Zurückgehen dieser Anginaform nach Salvarsan geschrieben worden, und zwar zeigt sich der Erfolg sowohl nach intravenöser Injektion, als auch, was für den praktischen Arzt wichtiger ist, nach Betupfen der befallenen Tonsille mit Salvarsan. Nunmehr liegen erfolgreiche Berichte von L. Michaelis über Eucupin bei vier Fällen vor. Er empfiehlt die Behandlung derart, daß täglich zwei- bis dreimal das Geschwür mit einem mit 2%iger Lösung von Eucupinum bihydrochloricum durchtränkten Tupfer (Diphtherieabstrichtupfer) tüchtig abgerieben wird. Es ist naheliegend, an eine specifische Wirkung auf Spirochäten zu denken und das Präparat bei anderen Spirochätenerkrankungen zu versuchen. Davon abgesehen, scheint nach Michaelis das Eucupin auch als sonstiges Desinfektionsmittel für die Mundhöhle einen hohen Wert zu haben und bei der Behandlung der so verbreiteten Alveolarpyorrhöe sich zu bewähren. Dünner.

(D. m. W. 1918, Nr. 35.)

Horwitz berichtet über die Dauerresultate nach **Gastroenterostomie** bei Ulcus duodeni und den Wert der Pylorusausschaltung, auf Grund der in den Jahren 1907 bis 1913 beobachteten Fälle. Die Resektion sollte nur unter günstigster Voraussetzung in Frage kommen und nur bei Carcinomverdacht. Als Operation der Wahl bezeichnet Verfasser die Gastroenterostomie retrocolica posterior verticalis mit kürzester Schlinge. Dem sollte die Pylorusausschaltung angeschlossen werden, denn der Pylorus werde zwar bald nach der Operation wieder durchgängig, aber die Ausschaltung bedeute trotzdem eine Schonung für das Ulcus, die häufig zur Heilung führe. Bei Gastroenterostomie ohne Pylorusverschluß (17 Fälle) zwei Todesfälle. Von 13 Nachuntersuchten zehn geheilt, zwei gebessert, einer ungeheilt. (Untersuchung acht Monate bis viereinhalb Jahre post operationem).

Bei Gastroenterostomie mit Verschluß (29 Fälle) ein Todesfall, 22 geheilt, zwei gebessert. Die Verschlußmethoden seien alle ausprobiert worden, als immerhin noch die beste habe sich der Verschluß mittels zu versenkenden Fascienstreifens bewährt oder die Durchquetschung der Pylorusgegend mit dem Doyenschen Ecraseur mit anschließender Abschnürung durch einen zu versenkenden Katgutfaden". Naeh der Operation sei eine kurze diätetische Behandlung nötig. Eine alleinige interne Behandlung sei zum mindesten weitaus langwieriger als die chirurgische; durch die Operation würden die Gefahren der Perforation, Blutung und carcinomatösen Degeneration gemindert, wenn auch nicht beseitigt.

Hagemann (Marburg).

(Arch. f. kl. Chir., Bd. 109, H. 3, S. 567—620.)

Einen interessanten Fall von weit verbreiteter **Hautxanthomatose** bei hochgradiger diabetischer Lipämie beobachtet Hoffmann bei einem 25jährigen Manne, der hereditär nicht belastet war, eine Zeitlang im Felde war, bei dem während der Dienstzeit Diabetes auftrat. Eine allgemeine Xanthochromie der Haut, d. h. eine an Ikterus etwas erinnernde Verfärbung bestand bei diesem Kranken nicht. Dahingegen fanden sich im Gesicht, an den Armen und Beinen ungemein zahlreiche, hirsekorn- bis bohnengroße, stellenweise sogar markstückgroße, mehr oder weniger deutlich gelbe, flache Knötchen und Knoten, die zum Teil eine glatte, meist aber eine körnige, rauhe, zuweilen sogar frambösie-

forme Oberfläche zeigten. Am stärksten waren die Streckseiten der Arme bis zu den Schulterblättern sowie die Beine betroffen, wo sich viele Hunderte von Knoten dichtgedrängt fanden. Auch das Gesicht, und zwar besonders die Lippen, Ohren, Augenbrauen und ihre Umgebung waren damit dicht besetzt. Vereinzelte Knoten fanden sich an den Hohlhänden, Fingern und Zehen. Die kleinsten Hautknötchen begannen als kegelförmige oder halbkugelige Papeln, die bei flüchtiger Betrachtung kleinen Pusteln ähnelten; die größeren waren ziemlich derb, vielfach höckerig und zeigten zum Teil etwas erweiterte Blutreiser. Die Gelbfärbung war nicht gleichmäßig; oft waren nur stärker gelbgefärbte Einlagerungen in Form kleiner Knötchen vorhanden. Ihre Umgebung war etwas rötlich; sie war auffallend leicht verletzlich und blutete schon beim Scheuern der Kleidung. Die Präputialöffnung war durch zahlreiche Xanthomknötchen verengt. Sogar auf der Zunge und auf der Wangenschleimhaut waren einige Knoten, ebenso unter der rechten Conjunctiva bulbi. Im Augenhintergrunde hoben sich die gesamten Netzhautgefäße von dem rötlichen Hintergrund als mattweiße Bänder ab, wobei Venen und Arterien nicht deutlich zu unterscheiden waren. Das Blut war stark lipämisch, das heißt nach Absetzen der zentrifugierten Blutkörperchen sonderte sich eine dicke weiße Sahne ab. Bei der Sektion ergab sich der interessante Befund, daß die inneren Organe von Xanthomatose frei waren. Zeichen von Tuberkulose oder Syphilis fehlten. Der Cholesteringehalt des Blutes, der zu Beginn der Beobachtung 2,5 % betrug, ging kurze Zeit vor dem Tode auf 0,33 % zurück. Es ist außer Frage, daß die diabetischen Xanthome der Haut und Schleimhäute mit der ungewöhnlich starken Lipämie in Zusammenhang stehen. Der Fall ist eine gute Stütze für die Auffassung, daß es sich bei der Xanthomatose nicht um wirkliche Neubildungen, sondern um Ablagerungen lipoider Massen handelt. Ein therapeutische Versuch mit Phosphor brachte einen Teil der Effloreszenzen zum Rückgang. Auffallend ist, daß in dem Fall von Hoffmann, sowie in einem ähnlichen kürzlich von Lubarsch beschriebenen die schwere, mit Lipämie einhergehende Erkrankung bei einem jugendlichen Manne sich im Anschluß an starke Strapazen im Felde entwickelte. Daß die Lipämie während der letzten Tage so schnell zurückging, wie oben erwähnt wurde, beruht auf der erhöhten Verbrennung im Fieber. Dünner.

(D. m. W. 1918, Nr. 38.)

E. Schlesinger schreibt über die Radiumbehandlung des **Krebses,** insbesondere des Rectumcarcinoms. Bei der Bestrahlung handelt es sich nicht um eine bloße Kauterisation des Krebsgewebes, sondern nach den Untersuchungen von Exner um eine Proliferation von Bindegewebe, das das Krebsgewebe von der Blutversorgung abschnürt und zum Zerfall bringt. Schließlich kann sich eine reaktionslose Narbe bilden. Die Radium- und Röntgenfestigkeit der Krebszellen ist demnach nichts als eine mangelnde Fähigkeit des Organismus, auf die Bestrahlung mit Bildung von jungem Bindegewebe zu reagieren. Schlesinger hat dies bei Probeexcisionen aus refraktären Rectumcarcinomen und Rezidiven bestätigt gefunden, wo nach Bestrahlung wohl Nekrotisierung der Krebszellen, nie aber Bindegewebsneubildung nachzuweisen war. Schlesinger ist der Ansicht, daß nur große Dosen bei dem Krebs innerer Organe wirksam sind. Zu schwache Dosierung bringt die Gefahr des Wachstumsanreizes und die Metastasenbildung mit sich. Hautverbrennungen lassen sich wegen der stark variierenden Reaktion der Haut verschiedener Individuen auf Bestrahlung nicht vermeiden, sind aber harmloser als Röntgenulcera. Verbrennung tieferer Gewebe werden durch Anwendung von Filtern aus edlen Schwermetallen, Metallegierungen wie Neusilber oder Messing vermieden, die weniger ätzende Sekundärstrahlen abgeben wie z. B. gerade das Blei. Die erste Bestrahlung wird mit möglichst hohen Dosen gemacht, die folgenden mit geringeren, da der einmal in Gang gekommene Prozeß auch mit geringeren Dosen fortgeht. Schlesinger hält 200 mg für die geringste erstmalige Dosis für Tumoren innerer Organe. Er führt das Radium bei hochsitzenden Ca recti mit Hilfe des Rektoskops ein, läßt es zwölf Stunden im Goldfilter und Celluloidkapsel liegen. Die unvermeidlichen Tenesmen werden dann mit Adrenalinspülungen (1 ccm Adrenalin auf 1 Liter Wasser) und mit Morphium-Suppositorien bekämpft. Schlesinger konnte mit Hilfe dieser Methode eine Reihe Erfolge verzeichnen. Daneben kamen natürlich Versager vor.

S. Pupko (Berlin).

(Ztschr. f. physik. diät. Ther. Bd. XXII. H. 8, 9.)

Einen weiteren Beitrag zum Kapitel der aktiven Therapie der **Kriegsneurosen** gibt K. Singer. Er weist mit Nachdruck darauf hin, daß diese neue, über Erwarten erfolgreiche Behandlungsmethode über die ersten tastenden Versuche zu einem methodischen System ausgebaut ist. Eine nach Tausenden von Fällen zählende Erfahrung gibt den unumstößlichen Beweis, daß fast alle noch so inveterierte, noch so oft vergeblich behandelte Neurotiker symptomfrei gemacht werden können. Für den bürgerlichen Beruf, für die Frage der Dienstbeschädigung und Rente bedeutet Symptomenbeseitigung so viel wie Heilung, wenngleich die Disposition zur Neurose, die Bereitschaft zur Aufnahme und Verarbeitung krankhafter Vorstellungen nicht genommen werden kann. Gegner der aktiven Therapie konnten nur auftreten, solange an der These von der organischen Grundlage der Kriegsneurosen festgehalten werden konnte. Seitdem man jedoch weiß, daß die bekannten Erscheinungen des Zitterns, der Lähmung, des Mutismus, der Aphonie, der Krampfzustände mit photographischer Treue auch in Fällen zu finden sind, bei denen kein körperliches Trauma vorausgegangen ist, lediglich als Folge schreckhafter Eindrücke oder angstbetonter Erlebnisse, ist der Lehre von der mechanischen Entstehung der Neurosen der Boden entzogen worden.

Bei voller Anerkennung der glänzenden Behandlungsmethode Singers scheint mir Verfasser in seinem therapeutischen Optimismus zu weit zu gehen, wenn er sagt, es gibt keinen Hysteriker, der der aktiven Therapie nicht zugänglich wäre, kein Symptom, das nicht in einer Sitzung beseitigt werden könnte, es gibt keine Mißerfolge und bei geeigneter militärischer Verwendung auch kaum Rezidive.

Das eigentliche Indikationsgebiet der aktiven Therapie sind die verschiedenen Formen des Tremors, Tic- und Krampfzustände, Haltungsanomalien des Körpers, Lähmungen und Contracturen, Aphonie, Stottern, Stummheit, Pseudodemenz, Stupor, Enuresis, Singultus und nervöses Brechen. Angstneurosen und schwere Psychopathien sind für die Aktivtherapie nicht geeignet, sie reagieren eher auf psycho-analytische, suggestive und hypnotische Behandlung.

Das von Singer angewandte Heilverfahren ist eine Kombination von verbaler Beeinflussung, suggestiver Einspritzung in die geschädigten Organe, Behandlung mit starken und schwachen elektrischen Strömen, Hervorhebung der Mitarbeit und Willensspannung des Kranken, Zwangsübungen und Zwangsexerzieren. Der Kommandoton wird beibehalten, ohne rigoros zu werden. Die durchschnittliche Dauer der ganzen Behandlung beträgt eine halbe Stunde, in Ausnahmefällen bis zu zwei Stunden.

Singer hält es für wesentlich, daß die symptomfrei gemachten Neurotiker zur Arbeitstherapie einer Spezialheilstätte zugeführt werden. Als k. v. sind geheilte Kriegsneurotiker nur ausnahmsweise zu entlassen, doch ist zu erwarten, daß nach längerer Rezidivfreiheit im Garnisondienst auch Felddienstfähigkeit erzielt wird.

Die Folgen der Aktivtherapie zeigen sich nicht nur in einer ganz erheblichen Verkürzung der Lazarettbehandlungsdauer, sondern in einer Revision der Ansichten über Dienstbeschädigungs- und Versorgungsansprüche. Die früheren Rentensätze von 50 bis 100% sind ganz zu streichen oder in den schweren Fällen, meist handelt es sich um psychopathisch Belastete, auf die Hälfte respektive ein Viertel herabzusetzen.

Als am schlechtesten zugänglich haben sich die hysterischen Anfälle erwiesen, wenngleich auch hier meist eine deutliche Beeinflussung erkennbar war.

Die Schlußsätze des lesenswerten und durch die Frische der Darstellung fesselnden Artikels lauten: Durch die aktive Therapie ist jedenfalls dem Überwuchern der Neurotiker für die Kriegszeit und hoffentlich auch für die Zukunft der Boden abgegraben. Und damit scheint mir ein vaterländischer und staatsökonomischer Dienst von unsagbarer Wirkungskraft geleistet, besonders nach den kümmerlichen Aussichten der alten Lehre von den traumatischen Neurosen. Leo Jacobsohn.

(Zschr. f. physik. diät. Ther. 1918, Bd. 22.)

H. Hirschfeld sagt in seiner kurzen Abhandlung über Prognose und Röntgentherapie der **lymphatischen Leukämie**, daß die moderne Tiefentherapie der Leukämie mit ganz harten Strahlen einen bedeutenden Fortschritt in der Leukämiebehandlung bedeutet. Hirschfeld hat keinen Fall von Leukämie gesehen, der durch diese Therapie nicht günstig beeinflußt worden wäre. Rezidive werden nicht verhindert. Selbst einige Fälle von lymphatischer Leukämie, die schwerer zu beeinflussen sind als die myeloischen, wurden bedeutend gebessert. Insbesondere erwähnt er einen Fall von chronischer lymphatischer Leukämie mit leukämi-

schem Hautinfiltrat des Gesichts, der einen sehr guten therapeutischen und zugleich kosmetischen Effekt zeigte. Das stark entstellende leukämische Hautinfiltrat ist auf die Bestrahlung hin gänzlich verschwunden. S. Pupko (Berlin).
(Zschr. f. physik. diät. Ther. Bd. XXII, H. 8, 9.)

Im Gegensatz zu den pessimistischen Anschauungen der meisten Autoren über die Möglichkeit der Heilung habitueller **Obstipation** durch Trinkkuren in Kurorten kommt M. Ehrenreich auf Grund seiner langjährigen Erfahrung zu dem Schluß, daß eine habituelle Stuhlverstopfung durch Trinkkuren sehr wohl günstig beeinflußt werden kann. Nur muß man die psychische Beeinflussung des Patienten nicht vernachlässigen, d. h. ihn von der Vorstellung befreien, daß er ohne Hilfe von Abführmitteln nicht zu Stuhle gehen kann, und die Diät anders gestalten als es bisher bei habitueller Stuhlverstopfung üblich war. Das Ziel einer rationellen Behandlung der habituellen Obstipation muß darauf gerichtet sein, den Darm für die physiologischen Entleerungsimpulse empfänglich zu machen und ihn hernach zur geregelten Entleerung zu erziehen. Ehrenreich läßt die Patienten zuerst morgens nüchtern bis zu 600 g Rokoszy lauwarm und entgast trinken, bei ungenügender Wirkung unter Zusatz von 100 g Bitterwasser. Er verbietet im Gegensatz zur Boasschen Obstipationsdiät (voluminöse cellulose reiche Kost) alle den Darm chemisch und mechanisch stärker reizenden Dinge, gibt leicht verdauliche breiige Kost. Nach zwei bis drei Wochen bricht er die Kur plötzlich ab und gibt die Boasschen Obstipationsdiät, keine Abführmittel. Bei Atonie wird zur Zeit dieses Übergangs Massage des Dickdarms gemacht, bei spastischer Obstipation Belladonna gegeben, bei Hyperacidität morgens etwas Alkali, bei schlaffen Bauchdecken gymnastische Übungen usw.
S. Pupko (Berlin).
(Zschr. f. physik. diät. Ther. Bd. XXII, H. 8, 9.)

Über Blutbefunde bei **Ödemkranken** berichtet Jansen in Ergänzung seiner Ausführungen über die Ödemkrankheit. Die Zahl der Erythrocyten fand er zwischen 1,5 und 4 Millionen, dagegen nie eine Vermehrung, wie sie mehrere Autoren angeben (siehe Sammelbericht in Heft 1 und 2 dieses Jahrgangs). Im Blutbilde zeigte sich weiter kein Anhaltspunkt für perniciöse Anämie, die roten Blutzellen waren alle sehr hämoglobinreich, der Gehalt des Bluts an Blutfarbstoffen betrug zwischen 65 und 103%, so daß Färbeindex immer über eins lag, in einzelnen Fällen sich sogar der 2 näherte. Die Betrachtung der weißen Blutzellen ergab eine ausgesprochene Neigung zur Leukopenie, indem in etwa 60% der Fälle ihre Zahl weniger als 5000 betrug, dabei bildeten die Lymphocyten etwa 30—55%. Pathologische Formen fanden sich auch hier nicht. Die Gerinnungszeit des Bluts schien leicht verkürzt, die molekulare Konzentration normal. Die Eiweißkonzentration des Serums war immer, bisweilen extrem, erniedrigt, ein Zeichen der Hydrämie, auf die auch der um 5—10% erhöhte Wassergehalt des Blutes hinweist. Für die Entscheidung der Frage, ob hydrämische Plethora oder Hypalbuminose ist die Erhöhung des Färbeindex wichtig, der bei einer Hydrämie konstant bleiben würde. Es ist demnach eine Hypalbuminose das Wahrscheinliche, die auf einem gesteigerten Eiweißzerfall beruhen muß, da ein Übergang des Eiweißes in die Ödemflüssigkeit bei der extremen Eiweißarmut derselben unwahrscheinlich ist. Der extreme Eiweißzerfall hat wieder seine Ursache in der calorischen Insuffizienz der Nahrung, es kommt nicht mehr zu einer Regeneration der zerfallenen Eiweißsubstanz, woraus sich unter anderem auch der völlige Mangel von jungen Zellformen im Blut erklären mag; dagegen hat der Hämoglobinstoffwechsel nicht gelitten, wie aus dem eher übernormalen Gehalt des Bluts daran hervorgeht. Dieser findet sich übrigens auch bei Unterernährung ohne Ödeme. Der Reststickstoff war meist normal, ebenso der Harnsäuregehalt des Bluts, während der Zuckergehalt an der unteren Grenze der Norm sich hielt und der Kochsalzgehalt nichts Charakteristisches zeigte und jedenfalls Resultate, die sicher deutbar wären, nicht ergab. Der Kalkgehalt des Bluts war deutlich erniedrigt, wie ja auch von anderer Seite vermutet und zur Grundlage therapeutischer Versuche gemacht worden ist, da man in der durch die Hypocalcämie erhöhten Durchlässigkeit der Gefäßwände einen ätiologischen Faktor, jedenfalls der Ödeme, vermuten darf.

In gleicher Richtung sind vielleicht Beobachtungen interessant, die S. Wassermann anstellen konnte. Unter einem Material von 91 Fällen, davon 24 Ödemkranke, fanden sich 38 mit Werten über 5½ Millionen roten Blutzellen (die Ödem-

kranken blieben fast alle unter dieser Zahl), was besonders bemerkenswert deshalb ist, weil sich auch unter den Nichtödematösen noch Leute mit anämisierenden Krankheiten fanden. Die Hämoglobinwerte aber lagen nur in 32 Fällen unter 100% Sahli, wovon noch 17 über 90 % hatten. Die Erklärung sucht Wassermann nicht in der Höhenlage (zirka 1000 m) seines Lazaretts, sondern in Ernährungsschäden, auf die auch gewisse Melanosen der Haut, Knochenschmerz, Tibialgie und eigentümliche Hinfälligkeit hinwiesen. Pathologische Formen im Blute fanden sich nicht. Auffallend ist Wassermann die Analogie mit seinen Befunden bei Skorbut, wo er neben Werten von 6 bis 7 Millionen roten Blutzellen Hämoglobingehalt bis 120% und eine sehr konstante und dauernde Lymphocytose fand. Er nimmt als Ursache eine Schädigung des Knochenmarks an und zieht hierfür auch die Untersuchungen Pötters über die Steigerung des Hämoglobingehalts an Leipziger Schulkindern, die auch Jansen, freilich mehr im Sinne eines Nährschadens, erwähnt, heran. Waetzoldt.

(M. m. W. 1819, Nr. 34.)

Versuche über die Ausnutzung von **Pilzeiweiß** wurden im vorigen Jahre von Schmidt, Klostermann und Scholka mit feinpulverisiertem Pilzmaterial angestellt. Es ergab sich bei 2400 Gesamtcalorien und 59 g Pilzeiweiß, eine Ausnutzung desselben von 89% und bei 3000 Gesamtcalorien und 80 g Pilzeiweiß eine solche von 80 %. Neuerdings berichten dieselben Autoren über Versuche mit grobem Pilzpulver, bei denen eine Nachperiode ohne Pilzmehl und auch ohne andere Eiweißdarreichung angeschlossen wurde, um durch Erzielung einer Eiweißminusbilanz die tatsächliche Ausnutzung des Pilzeiweißes in dem vorangehenden Versuche zu erweisen. Die Nahrung bestand im Vorversuche (drei Tage) aus 500 g Kartoffeln, 118 g Käse und 42 g Butterfett mit 2600 Calorien; in der Hauptperiode (vier Tage) aus 350 g Kartoffeln, 116 g Pilzpulver, 35 g Käse und 85 g Butter mit gleichfalls 2600 Calorien. Im Nachversuche wurde das gleiche unter Fortfall des Pilzpulvers gegeben, er dauerte auch vier Tage. In der Hauptperiode ergab sich eine Ausnutzung des Pilzeiweißes von 75%; ob daran das grobe Pilzpulver oder die Disposition der Versuchsperson zu dünnen Stühlen schuld war, ließ sich nicht entscheiden. Die Nachperiode ergab deutliche Eiweißminusbilanz, was zu einiger Verschlechterung des Befindens der Versuchsperson führte. Weitere Versuche an einem Schwein ergaben bei einer Ernährung, die den Mindesterhaltungsbedarf überschritt, keine verwertbaren Resultate; wurde aber nur dieser gegeben, so zeigte es sich, daß das Pilzeiweiß ebensogut wie das der Kleie ausgenutzt wurde. Daß auch keine Schädigung des Tieres eintrat, trotzdem außer Kartoffeln nichts als grobgeschrotene Mischpilze gereicht wurden, ergab sich aus der sehr raschen und guten Gewichtszunahme des Tieres, als nach Beendigung der Versuche nun wieder reichlichere Nahrung gereicht wurde.

(D. m. W. 1918, Nr. 32.) Waetzoldt.

Nach dem Vorschlag von Matko hat Loewenhardt bei **Schwarzwasserfieber** intravenöse Infusionen von 100 ccm einer 3%igen Lösung von Dinatriumphosphat und Kochsalz vorgenommen und an den beiden darauffolgenden Tagen in einer Menge von je 150 ccm wiederholt. Der einige Stunden nach der ersten Infusion entleerte Urin enthielt nur noch Spuren von Blutfarbstoff, Blutkörpern und Eiweiß, ein Zeichen, daß die Hämolyse sofort nach der Infusion zum Stillstand gekommen war. Auch die subikterische Verfärbung der Conjunctiven verschwand in kurzer Zeit. Er empfiehlt nach dieser Beobachtung die Matkosche Therapie warm, um so mehr, als sonst ein sicher wirkendes Mittel gegen das Schwarzwasserfieber nicht bekannt ist.

(D. m. W. 1918, Nr. 35.) Dünner.

Über klinische Erfahrungen mit **Tetrahydroatophan** der Chemischen Werke Grenzach berichtet Severin. Es handelt sich um ein Reduktionsprodukt des Atophans, das im Tierversuch am Warmblüter schon nach wenigen Stunden eine hochgradige Steigerung der Reflexerregbarkeit von ziemlich langer Dauer hervorruft. Auf gröbere äußere Impulse (nicht wie beim Strychnin schon auf die allergeringsten) tritt Dauerstreckung der Extremitäten, Opisthotonus usw. ein. Nach Ruhepausen können diese Zustände aufs neue hervorgerufen werden. Das Verhalten erinnert also etwas an das bei Thomsenscher Krankheit. Diese Steigerung der Erregbarkeit ist, wie Versuche ergaben, spinalen Ursprungs. Die therapeutischen Versuche hatten sich nun in erster Linie auf Fälle mit verminderter Reflexerregbarkeit zu erstrecken. Die Dosierung war so, daß mit 0,1 täglich

begonnen wurde und innerhalb von etwa 14 Tagen die Dose auf 1,2 gesteigert wird, die dann etwa acht Tage weitergegeben wird. Die Erfahrungen in einem Falle von Tabes mit starker Ataxie, Spannungsgefühl und zahlreichen Parästhesien und Anästhesien ergaben nach sechs Wochen Verschwinden aller Beschwerden, mit Ausnahme der Ataxie. In einem Falle von Polyneuritis unbekannter Ätiologie mit motorischen und sensiblen Erscheinungen, der seit einem Monat bestand, wurde sofort nach Einsetzen der Behandlung schrittweise Besserung gesehen, die in vier Wochen soweit führte, daß der Patient Gehversuche machen konnte. Eine Radiuslähmung heilte unter 0,8 täglich innerhalb sechs Tagen, ebenso eine schwere postdiphtherische Arm- und Beinlähmung. Eine traumatische Hypokinese der Speiseröhre, die schon seit zwei Jahren erfolglos behandelt wurde, war nach drei Behandlungsserien eigentlich völlig geheilt. Nachteile wurden bei der Behandlung nicht gesehen. Überdosierung erzeugt natürlich Steifigkeit, eventuell sogar tetanische Zuckungen mit Angst und Atemnot. Eine Wirkung ist von dem Mittel neben der auf periphere Paresen, wo es durch Herabsetzung der physiologischen Reizschwelle eine frühere Wiederherstellung der Normalfunktion und damit wohl auch eine Besserung der Ernährung der erkrankten Nerven ermöglicht, vielleicht auch bei spastischen Lähmungen durch Reizung der reflexhemmenden Pyramidenbahnen zu erwarten. Wesentlich ist die Nachhaltigkeit der Wirkung.

(B. kl. W. 1918, Nr. 35.) Waetzoldt.

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Erfahrungen mit Adalin.

Von Prof. Dr. **Hans Gudden**, München.

In einem kleinen Aufsatz, den ich Anfang 1912 in der Münchener medizinischen Wochenschrift veröffentlichte, habe ich auf Grund mehrjähriger Prüfung das Adalin als ausgezeichnetes Sedativum für die allgemeine Nervenpraxis empfohlen. Das gleiche Lob verdiente es, soweit rein nervöse Schlaflosigkeit als Indikation in Frage kommt, auch als Hypnoticum. Zufolge seiner Mittelstellung zwischen den einfachen Sedativis, also den Brom- und Baldrianpräparaten und den reinen Hypnoticis von der Art des Sulfonal, Veronal, Luminal, Chloralhydrat usw., stellt das Adalin, wie Peter Bergl zutreffend sagt, „den ersten wirklich brauchbaren Typus der nicht gewaltsam wirkenden Schlafmittel dar". Seine rasche Einbürgerung verdankt es neben seinem ziemlich indifferenten Geschmack und seiner meist guten Wirkung nicht zum wenigsten seiner guten Bekömmlichkeit und Ungefährlichkeit sowie der Eigenschaft, daß zwischen der kleinsten am Menschen wirksamen und der toxischen Dosis eine sehr beträchtliche Spannweite besteht., durch die es sich von den eigentlichen Hypnoticis und auch manchen Sedativis vorteilhaft abhebt. Mit diesem Urteil befinde ich mich sicherlich in Übereinstimmung nicht nur mit der Ärztewelt im allgemeinen, sondern auch mit den meisten engeren Fachkollegen. Auch die umfangreiche Literatur spricht sich, soweit sie mir vorliegt, mit seltener Einmütigkeit günstig über Adalin aus.

Um so mehr überrascht im Juniheft 1918 der „Therapie der Gegenwart" aus der Feder Fürbringers eine Art Philippika gegen das Adalin, in der trotz voller Anerkennung der therapeutischen Wirksamkeit und der Ungefährlichkeit die „Harmlosigkeit" des Mittels bestritten und Stellung dagegen genommen wird, „wenn ihm auf den Fabrikprospekten Neben- und Nachwirkungen infolge rascher Ausscheidung schlicht abgesprochen werden".

An die Spitze des Sündenregisters, das Fürbringer dem Adalin vorhält, stellt er mit Schlafbedürfnis einhergehende Benommenheit am nächsten Tag; dann nennt er als weit seltenere Erscheinungen Kopfschmerzen beziehungsweise Kopfdruck, gelegentliches Schwächegefühl und Arbeitsunlust, „kaum je" dyspeptische Störungen, ebensowenig cumulierende Wirkung, dagegen Gewöhnung und schließlich, in den Bereich der Idiosynkrasie fallend, einige Fälle von Juckreiz- sowie Geruchs- und Geschmacksirritationen.

Die dem Adalin nachgesagten Nach- und Nebenwirkungen können wohl vorkommen, bilden aber nicht die Regel, sondern die Ausnahme. Bei einem Vergleich über die Häufigkeit und Schwere unerwünschter Nebenwirkungen sowie über

die toxischen Dosierungsgrenzen, welche den uns bisher zur Verfügung stehenden Sedativis und Hypnoticis anhaften, schneidet Adalin zweifellos als eines der am wenigsten belasteten Mittel ab. Für gewöhnlich bleiben bei nicht zu hohen Gaben selbst nach längerem Gebrauch jegliche Nebenwirkungen aus. In den Fällen, wo über Nebenwirkungen geklagt wurde, sind sie, wie mich die Erfahrung lehrte, häufig einfach dadurch veranlaßt worden, daß die Patienten erst nach mehrstündiger Schlaflosigkeit spät in der Nacht oder gar erst im Morgengrauen das Adalin nahmen, dann doch nicht liegen bleiben konnten und so sich nicht ausschlafen konnten. Von Bedeutung für die Bekömmlichkeit ist die Darreichung in warmer Flüssigkeit (Tee, Limonade, Zuckerwasser); es genügen dann nicht selten schon verhältnismäßig kleinere Dosen.

Was die Frage der Angewöhnung anbetrifft, so muß ich diese nach meinen Erfahrungen in Abrede stellen, falls Fürbringer unter Angewöhnung ein Nachlassen der Wirkung des Mittels nach längerem Gebrauch bei gleichbleibender Dosis versteht. Ich kenne eine stattliche Reihe von Patienten, die seit Jahren mit einer gewissen Regelmäßigkeit Adalin benutzen und stets mit der gleichen Dosis, wie zu Beginn, auskommen. Selbstverständlich möchte ich deshalb nicht der ausschließlichen Daueranwendung des Adalin das Wort reden, sondern bin der Meinung, daß man mit den Schlafmitteln, wenn man schon auf sie nicht verzichten kann, möglichst wechseln soll. Es ist nur bedauerlich, daß die Auswahl an milden Schlafmitteln zurzeit noch sehr gering ist. Zu diesen gehört unter anderen das Bromural, das von Fürbringer, obwohl es dem Adalin chemisch und pharmakologisch nahe verwandt ist, ganz übergangen wurde. Auch das vor kurzem erst in den Handel gekommene Nirvanol ist in Dosen von 0,2 g ein ausgezeichnetes, von Nebenwirkungen freies Hypnoticum, und ich möchte an dieser Stelle den Höchster Farbwerken meinen Rat wiederholen, auch Packungen mit dieser geringen Dosierung (nicht bloß zu 0,3) herzustellen.

Man kann sich des Eindrucks nicht erwehren, daß Fürbringer mit einer gewissen Befangenheit sich über die Eigenschaften des Adalin ausläßt, weil er unglücklicherweise selbst eines der vier von ihm beschriebenen Opfer ist, welche auf Adalin mit Juckreiz reagierten. Solche Idiosynkrasien verdienen gewiß bekannt gemacht zu werden, aber sie haben, wenn sie zu den allerseltensten Vorkommnissen gehören und dazu gänzlich unschuldiger Natur sind, für die Beurteilung des Mittels keine Bedeutung.

Unter den derzeitigen Schlafmitteln ist Adalin sicherlich das unschädlichste und wird selbst von sehr empfindlichen Patienten vertragen. Die geringen Beschwerden, über die hier und da geklagt werden, bilden gegenüber der großen Zahl beschwerdefreier Anwendungen einen so verschwindenden Bruchteil, daß es der Firma nicht zu verübeln ist, wenn sie diesen außer acht läßt und das Adalin als frei von Neben- und Nachwirkungen bezeichnet. Die Farbenfabriken von Bayer inserieren das Adalin nicht in Tageszeitungen für das Laienpublikum, sondern nur in ärztlichen Zeitschriften, deren Leser sehr wohl wissen, daß Angaben wie „harmlos, frei von Nebenwirkungen" stets cum grano salis zu verstehen sind.

Da Fürbringer selbst in der Einleitung seines Artikels mit Nachdruck auf das Referat Goldscheiders über die Behandlung der Schlaflosigkeit auf den Kongreß für innere Medizin verweist und bedauert, daß die darin enthaltenen praktischen Belehrungen noch nicht die gebührende Verbreitung gefunden haben, so dürfte es vielleicht am Platze sein, hier anzuführen, was Goldscheider schon 1914 in Wiesbaden über Adalin gesagt hat:

„Adalin ist ein mildes und angenehmes Schlafmittel ohne schlechten Geschmack, welches keine üblen Neben- und Nachwirkungen hat, auch wenn man die Dosis steigert. Es wird daher bei allen Formen der Agrypnie auch bei inneren Krankheiten angewendet; jedoch versagt es bei höherem Grade der Schlaflosigkeit doch nicht selten, immerhin kann es vorkommen, daß es wirkt, wo Veronal uns im Stich läßt. Es eignet sich besonders für Nierenkranke, Arteriosklerotiker, Herzkranke, selbst schwer dekompensierte Klappenfehler, Emphysematiker, Asthmatiker, Phthisiker. Ferner für Kinder und Greise; auch für Schwangere ist es gut verwendbar. Es zeigt keine cumulativen Wirkungen und wird schnell ausgeschieden".

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., in Berlin W 8



Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

59. Jahrgang — Neueste Folge. XX. Jahrg.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer
BERLIN
W 62, Kleiststraße 2

11. Heft — November 1918

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N 24 und Wien I

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats. **Abonnementspreis** für den Jahrgang **12 Mark,** in Österreich-Ungarn **15 Kronen,** Ausland **16 Mark.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **1,80 Kronen.** Man abonniert bei allen **größeren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** und **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N,** Friedrichstraße 105 B.

Inhaltsverzeichnis umstehend!

Diesem Heft liegen Prospekte folgender Firmen bei:

E. Merck, Darmstadt, betr.: „Eukodal". — **Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien**, betr.: „Neue medizinische Bücher".



Die Therapie der Gegenwart

1918 herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. November

Aus der inneren Abteilung des jüdischen Krankenhauses zu Berlin.

Über Menthol-Eucalyptol-Injektionen bei Lungengangrän und chronisch-pneumonischen Prozessen.

Von Prof. **H. Strauß.**

In letzter Zeit hat Klingmüller in mehreren sehr beachtenswerten Mitteilungen [1]) über Erfahrungen berichtet, lokalisierte Entzündungsprozesse auf chemo-therapeutischem Wege durch fernab vom Entzündungsherd dem Säftestrom einverleibte Medikamente zu beeinflussen. Klingmüller hat eine Reihe sehr eindrucksvoller Behandlungsergebnisse beschrieben, welche er durch die Vornahme intramuskulärer Injektionen mit einer 20 %igen Lösung von Oleum Terebinthinae rectific. in Oleum Olivarum bei Acne, Furunkulose, verschiedenartigen Ekzemen, Schweißdrüsenabscessen, Trichophytie, Impetigo contagiosa, bei verschiedenartigen gonorrhoischen Prozessen, sowie auch bei entzündlichen Erkrankungen der Blase und der Harnwege auf nicht gonorrhoischer Grundlage beobachtet hat, und hat angeregt, die von ihm angegebene Methode auch bei anderen entzündlichen Prozessen, z. B. bei Phlegmonen, Typhus, Ruhr und anderen Erkrankungen in Anwendung zu ziehen.

Die Ausführungen von Klingmüller geben mir Anlaß, hier über Erfahrungen zu berichten, die ich seit mehreren Jahren mit der seinerzeit von M. Berliner-Breslau angegebenen Menthol-Eucalyptolbehandlung bei gewissen entzündlichen Prozessen der Lungen, nämlich bei Lungengangrän und bei chronisch gewordenen pneumonischen Infiltraten erzielt habe, da ich es für möglich halte, daß beide Behandlungsmethoden an ihren Angriffspunkten beziehungsweise den Wegen ihrer Wirksamkeit gewisse Berührungspunkte besitzen, und weil ich es auch für zweckmäßig halte, in einer Zeit, in welcher die Grippe mit ihren Folgeerscheinungen mit Recht ein besonderes Interesse beansprucht, die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf die von Berliner mitgeteilte Behandlungsmethode zu lenken.

In einer Reihe von Mitteilungen, deren erste meines Wissens aus dem Jahre 1904 stammt [2]) und deren letzte meines Wissens im Jahre 1916 erschienen ist [3]), hat Berliner berichtet, daß es ihm durch intramuskuläre Injektionen einer Menthol-Eucalytol-Lösung gelungen ist, bronchitische und pneumonische Prozesse in den Lungen überaus günstig zu beeinflussen. Berliner bediente sich einer Mischung von Menthol 5,0, Eucalyptol (albissim.) 10,0 in Oleum Dericini 50,0 in der Form, daß er entweder täglich 1 ccm dieser Lösung injizierte oder daß er nach Ercklentz [4]) 5 ccm der Lösung [5]) in achttägigen Pausen injizierte. In den letzten Jahren hat Berliner die Lösung auch noch mit einem Zusatz von Antifebrin und Antipyrinum salicylicum als „Supersan" in den Handel gebracht [6]) und die Methode besonders auch für die Behandlung der Pleuritis und der Lungentuberkulose empfohlen.

Für mich selbst war, als ich von meinem früheren Assistenten Dr. Schiller auf die Methode aufmerksam gemacht wurde, unter den Mitteilungen von Berliner von besonderem Interesse, daß Ercklentz mit dem beschriebenen Vorgehen bei Lungengangrän so günstige Erfolge erzielt hat, daß er „die Injektionen als das souveräne Mittel bei Bronchitiden und bei Lungengangrän" bezeichnet hat [4]). Mit Rücksicht auf die geringe Wirksamkeit der uns für die Behandlung der Lungengangrän zur Verfügung stehenden Methoden habe ich deshalb das von Berliner angegebene Vorgehen seit einer Reihe von Jahren

[1]) Klingmüller, D. m. W. 1917, Nr. 41 und M. m. W. 1918, Nr. 33.

[2]) M. Berliner, D. Ärzteztg. 1904, H. 21/22.
[3]) M. Berliner, B. kl. W. 1916, Nr. 20.
[4]) Zit. bei Berliner, B. kl. W. 1910, Nr. 21.
[5]) Anmerkung: Es handelte sich s. Zt. um eine 25 % Eucalyptol-Ricinusölmischung.
[6]) Berliner, D. m. W. 1914, Nr. 51.

bei Fällen von Lungengangrän systematisch angewandt und es haben mich die mit der Methode erzielten Erfolge derartig befriedigt, daß ich das Verfahren schon seit mehreren Jahren auch für die Behandlung hartnäckig der Lösung widerstehender Fälle von Pneumonie systematisch in Anwendung ziehe. Da ich u. a. auch im Anschluß an die „spanische Grippe" in den letzten Monaten einige sehr hartnäckige Fälle der letzteren Art mit der Methode behandelt habe, so scheint es mir auch von besonderem aktuellen Interesse zu sein, die hier in Rede stehende Behandlungsmethode zum Gegenstand einer kurzen Betrachtung zu machen. Fand ich doch nur Mitteilungen von Technau[7]) und von Bode[8]) vor, die sich über die Methode — und zwar vorwiegend vom Standpunkte der Behandlung und Verhütung von Pneumonien und Bronchitiden nach Operationen — anerkennend äußerten, sowie einen kurzen Hinweis von G. Rosenfeld[9]) über den Wert von Mentholinjektionen für die Behandlung der Lungentuberkulose.

Ich habe im ganzen sieben Fälle von Lungengangrän und einen Fall von Lungenabsceß mit intramuskulären Menthol-Eucalyptol-Injektionen behandelt. Von diesen acht Fällen starben vier. Zwei von diesen betrafen typische Fälle von Lungengangrän. In einem Falle handelte es sich um einen Lungenabsceß, in einem anderen um einen Fall von Lungengangrän auf dem Boden von Bronchiektasien bei gleichzeitig bestehender Herzinsuffizienz. Die restlichen vier Fälle von Lungengangrän gingen in Genesung über. Daß es sich dabei keineswegs um besonders leichte Fälle handelte, zeigen die folgenden auszugsweise wiedergegebenen Befunde:

Fall 1. 67jähriger, am 8. November 1914 aufgenommener Mann, erkrankte vor 14 Tagen im Anschluß an eine Wagenfahrt, bei welcher er einen Stoß gegen den Rücken bekam, mit Fieber und Kurzatmigkeit.

Objektiv fand sich R. H. vom sechsten Brustwirbel etwas Dämpfung, abgeschwächtes Atmen und verstärkter Fremitus. Die Röntgenaufnahme ergab daselbst einen dichten Schatten. Das Sputum war bräunlich, roch putride und enthielt Elastica. Probepunktion negativ. Temperatur anfangs zwischen 39 und 40°. Nach 14 Tagen war Patient fieberfrei und am 6. Januar 1915 waren Dämpfung und abgeschwächtes Atmen nur noch vom zehnten Brustwirbel abwärts vorhanden. Patient wurde am 12. Januar 1915 fast völlig geheilt entlassen.

Fall 2. 44jähriger Mann, am 17. Juni 1917 aufgenommen, machte vor fünf Wochen eine Lungen- und Brustfellentzündung durch. Als er fast völlig hergestellt war, stand er vor 14 Tagen auf. Es erfolgte ein Rückfall mit Schmerzen L. H. U., mit Husten, Auswurf, hohem Fieber und Schweißausbrüchen. Der Auswurf sah grünlich aus, roch faulig und enthielt zuweilen Blut.

Objektiv fand sich L. H. U. vom siebenten Brustwirbel abwärts Dämpfung mit blasenden und giemenden Geräuschen. Sputum reichlich, grünbraun, putrid riechend, enthält Elastica. Temperatur zwischen 39 und 40°, mit Schüttelfrösten und Schweißen. Patient erhielt außer Menthol-Eucalyptol-Injektionen (alle zwei Tage) am 22. Juni und am 3. Juli je 0,3 g Neo-Salvarsan. Vom 10. Juli ab bestand Fieberfreiheit. Schon vom 26. Juni war der Gehalt an elastischen Fasern geringer geworden und es hatte die Dämpfung an Ausdehnung abgenommen. Im Röntgenbilde zeigte sich die Abschattung vorzugsweise in der Hilusgegend. Am 21. Juli wurde Patient erheblich gebessert in häusliche Pflege entlassen. Nach zwei Monaten war er wieder in seinem Berufe tätig. Nach einem halben Jahre stellte er sich uns nur mit Zeichen einer chronischen Bronchitis vor.

Fall 3. 31jährige, am 17. Februar 1917 aufgenommene Frau wurde am 24. Oktober wegen einer Fehlgeburt ausgekratzt und erkrankte am 25. Oktober abends mit Schüttelfrost, Schmerzen in der linken Brust und Rückenseite, Atemnot und Fieber von 39°. Seit 5. November bestand reichlicher, zunächst nicht riechender, später stark riechender Auswurf. Der behandelnde Arzt fand damals L.H.U.-Dämpfung von dem Scapularwinkel abwärts und Bronchialatmen. Seit dem 6. November soll Knisterrasseln aufgetreten sein. Die Temperatur betrug aber noch am 9. November 38°.

Objektiv fand sich bei der Aufnahme L. H. vom achten Brustwirbel abwärts Dämpfung mit abgeschwächtem Fremitus sowie mit abgeschwächtem Bronchialatmen und mit vereinzelten Rasselgeräuschen. Der Auswurf war reichlich, grünlich, von widerlichem Geruch, enthielt Elastica. Temperatur 39°. Röntgenaufnahme zeigte im linken Unterlappen einen randständigen, scharf umgrenzten Schatten, der nach der Mitte zu in einen weniger deutlichen keilförmigen Schatten auslief. Eine Probepunktion ergab hier schmutzig aussehenden, stinkenden Eiter. Schon nach fünf Tagen sank die Temperatur unter 38° und vom 3. Dezember ab unter 37,5°, die Ausdehnung des Dämpfungsbezirks verringerte sich, das Sputum wurde spärlicher und zeigte nicht mehr den putriden Geruch. Am 4. Dezember 1917 war auch im Röntgenbild eine Verkleinerung des Schattens zu konstatieren und Patientin konnte am 22. Dezember fast völlig frei von Beschwerden entlassen werden.

Fall 4. Derselbe betraf eine 55jährige, hochfiebernde Frau, die im rechten Oberlappen ein etwa faustgroßes Infiltrat, sowie blutigen, fötide riechenden und Elastica enthaltenden Auswurf zeigte und stark abgemagert war. Patientin wurde nach etwa eineinhalbmonatiger Injektionsbehandlung geheilt entlassen und stellte sich nach einem halben Jahre mit einer Gewichtszunahme von über 40 Pfund vor.

Die hier skizzierten Ergebnisse der Menthol-Eucalytol-Behandlung der Lungengangrän erschienen mir nach dem, was

[7]) Technau, Beitr. z. klin. Chir. Bd. 91, H. 3.
[8]) Bode, M. m. W. 1916, Nr. 9.
[9]) G. Rosenfeld, Jber. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur 1909, zit. bei Berliner, B. kl. W. 1910, Nr. 21.

ich früher bezüglich der inneren Behandlung gleich schwerer Fälle von Lungengangrän gesehen habe, nicht nur besonders bemerkenswert, sondern auch als ausreichend, um das meines Wissens zurzeit nur von einem begrenzten Kreise der Ärzte geübte Verfahren zu einer umfangreicheren Anwendung zu empfehlen, selbst, wenn ich dabei berücksichtige, daß ich in dem einen Falle nach dem Vorgange von Groß[10]) auch zwei Injektionen von Neo-Salvarsan hatte ausführen lassen. Jedenfalls waren die erzielten Ergebnisse derartig, daß sie mich dazu bestimmt haben, die Methode bei Fällen von Lungengangrän mit vollem Vertrauen anzuwenden und ich habe sie erst in der letzten Zeit mit der von Groß empfohlenen Neo-Salvarsanbehandlung kombiniert.

Weniger durchsichtig, aber immerhin gleichfalls einer Beachtung wert waren die Ergebnisse, welche ich bei Behandlung von „Pneumonien mit verzögerter Resolution“ erhalten habe. Ich habe etwa zwei Dutzend derartiger Fälle mit dem hier besprochenen Verfahren behandelt und dabei gleichfalls den Eindruck gewonnen, daß die Methode auch hier oft günstiges leistet. Dies war u. a. auch bei den im Anschluß an Grippe entstandenen zuweilen sehr hartnäckigen Fällen von „chronisch gewordener“ Pneumonie zu konstatieren[11]). In den betreffenden Fällen bestanden die Infiltrate schon viele Wochen bei anhaltendem Fieber und es lagen außer Dämpfungen mitunter auch Retractionen vor, es war aber im Röntgenbilde nur ein isolierter, meist vom Hilus oder vom Rand ausgehender Schatten festzustellen. Da aber die Erfahrung lehrt, daß „Pneumonien mit verzögerter Resolution“, beziehungsweise „chronisch gewordene“ Pneumonien nicht ganz selten auch ohne die hier genannte Therapie oft auch noch nach vielwöchigem Bestehen glatt abheilen, so möchte ich auf die Ergebnisse der hier in Rede stehenden Behandlung bei der vorliegenden Krankheitsgruppe nicht so viel Wert legen, als auf die bei der Behandlung der Lungengangräne gemachten Erfahrungen.

Mit dem hier genannten Vorgehen habe ich ferner auch noch in mehreren Fällen von putrider Bronchitis günstige Erfolge erzielt, dagegen habe ich mich bei entsprechenden Versuchen bei Fällen von Lungentuberkulose und bei Fällen von Pleuritis nicht in einwandsfreier Weise von einem Erfolge der Methode überzeugen können. Ein gleiches gilt auch bezüglich der akuten Pneumonien. Wenigstens wurde es mir bei den genannten Erkrankungen wegen des bei den einzelnen Fällen an sich schon recht variablen Verlaufs schwer, zu einem bestimmten Urteil zu gelangen. Allerdings teilt Berliner[12]) mit, daß es Pohl gelungen sei, durch Mentholbehandlung im Tierexperiment die artefizielle Pleuritis in deutlicher Weise zu beeinflussen. A priori sollte man allerdings meinen, daß eine Methode, welche sich bei der Behandlung eines so schweren Prozesses, wie der Lungengangrän erfolgreich erwiesen hat, auch bei minder schweren Prozessen Nutzen stiften dürfte.

Die Methode selbst habe ich stets in der Art durchführen lassen, daß alle ein oder zwei Tage 1 ccm der Lösung in derselben Form injiziert wurde, wie es bei den intraglutäalen Quecksilberinjektionen bei der Luesbehandlung üblich ist. Unter dem Einflusse der Kriegsverhältnisse habe ich in der letzten Zeit allerdings auf das Oleum Dericini verzichten müssen, und an seiner Stelle 25%iges Jodipin [wie es auch schon Berliner getan hat[13])] oder Oleum olivarum oder Paraffin liquid. benutzt. Nur höchst selten habe ich über Schmerzen klagen hören und nur ganz selten ein leichtes Infiltrat, niemals aber einen Absceß verzeichnen können. Wiederholt habe ich das Mittel auch rectal angewandt. Auch Berliner hat schon darauf hingewiesen[14]), daß man das Medikament unter Umständen auch anal und zwar etwa 1 bis 2 ccm mit Zusatz von etwa 5 ccm Olivenöl anwenden kann. Mehrfach habe ich auch

[10]) Groß, Ther. d. Gegenw. Dez. 1916.

[11]) Zusatz bei der Korrektur: Auch in der jetzigen Oktoberepidemie habe ich mehrere solcher Fälle, und zwar nicht bloß in Form von umschriebenen „Hilusinfiltraten“, sondern nicht ganz selten auch in Form von umschriebenen „Randinfiltraten“ beobachten können und es scheinen mir gerade die letzteren ein besonderes praktisches Interesse deshalb zu besitzen, weil sie zuweilen mit vollkommenem Verschwinden oder mit hochgradiger Abschwächung des Atmungsgeräusches (Verschwellung der zuführenden Bronchien?) einhergehen, indem bei solchen „pseudopleuritischen“ Infiltraten oft nur Dämpfung und knisternde Geräusche mit negativem oder fast negativem Ergebnis der Probepunktion (meist nur wenige Tropfen trüben Exudates) zu finden sind. Für die Feststellung solcher circumscripter Infiltrate erweist sich das Röntgenverfahren als ganz besonders wertvoll.

[12]) Berliner, D. m. W. 1914, Nr. 51.

[13]) Berliner, B. kl. W. 1912, Nr. 9.

[14]) Berliner, D. m. W. 1914, Nr. 51.

Emulsionen mit Ol. olivar. und Gi. arabic. benutzt und das Mittel, da ich es per rectum gut vertragen sah, mit Rücksicht auf die anerkannte antiseptische und entzündungswidrige Kraft des Eucalyptol und des Menthol auch für die Lokalbehandlung postdysenterischer Proctitiden verwandt. Die betreffende Emulsion bestand meist aus Menthol 2,5 Eucalyptol 5,0, Ol. olivar 20,0 f. emulsio c. Gi. arab. et aq. ad 50,0. Von derselben wurden je 5 ccm mittels einer „Glycerinspritze" rectal injiziert.

Wenn ich, wie ich schon im Beginne andeutete, geneigt bin, die hier beschriebene Behandlungsmethode in eine Beziehung zu der von Klingmüller angegebenen Methode der intramuskulären Terpentinbehandlung zu setzen, so geschieht dies nicht bloß deshalb, weil das Eucalyptol gleichfalls zu den Terpenen gehört, und weil das Menthol den Terpenen bis zu einem gewissen Grade nahesteht (indem die Campherarten bekanntlich aus Ketonen oder alkoholartigen Derivaten der Terpene bestehen), sondern auch mit Rücksicht auf die bekannte, u. a. auch von Pohl[15]) betonte Tatsache, daß die „Balsamica" von alters her nicht bloß auf dem Gebiete der Behandlung der entzündlichen Veränderungen der Harnwege erprobt sind, sondern daß sie auch bei den entzündlichen Prozessen der Luftwege früher gern angewandt wurden. Es scheinen mir deshalb vergleichende Versuche über die Wirksamkeit von Terpentininjektionen einerseits und von Menthol-Eucalyptol-Injektionen andererseits erwünscht, um zu erforschen, ob zwischen beiden Methoden prinzipielle Unterschiede vorliegen beziehungsweise ob nicht wenigstens gewisse Berührungspunkte zwischen den beiden Methoden vorhanden sind[16]. Aber auch aus dem Grunde scheint es mir der Mühe wert, die hier aufgeworfene Frage weiter zu verfolgen, weil wir in den hier besprochenen Methoden vielleicht ein therapeutisches Prinzip von allgemeinerer Bedeutung vor uns haben, dessen Indikationsbereich möglicherweise über den Kreis der bisher erprobten Anwendung hinausgehen kann und ich habe infolgedessen auch bei anderen entzündlichen Prozessen, so z. B. auch bei sehr langsam abheilenden akuten Polyarthritiden entsprechende Versuche begonnen. Auf alle Fälle handelt es sich aber bei dem hier in Rede stehenden Vorgehen um etwas anderes, als bei der seinerzeit von Fochier[17]) angegebenen Methode, durch Injektion von reinem Terpentinöl einen „Abscès de fixation" zu erzeugen und damit Allgemeininfektionen und lokale Infekte zu beeinflussen. Infolgedessen darf uns der Umstand, daß sich dieses Verfahren als erfolglos erwiesen hat, nicht davon zurückhalten, ein zwar dasselbe Medikament benutzendes, aber anderen Zielen zustrebendes und auf anderer Methodik aufgebautes Verfahren einer systematischen Prüfung bei den verschiedensten entzündlichen Prozessen zu unterziehen.

[15]) Pohl, Ther. M., September 1912.

[16]) Fochier, Lyon Médical, août 1891.

[17]) Anmerkung: Auch bei Verwendung von Ol. Crotonis hat Klingmüller ähnliche Ergebnisse wie bei der Benutzung von Ol. Terebinthinae beobachten können.

Der Schlaf und die Behandlung der nervösen Schlaflosigkeit.

Von **Dr. Rudolf Heinrich**, Nervenarzt, München.

Der natürliche Schlaf des Menschen wird eingeleitet durch das subjektive Gefühl der Müdigkeit, einer Erscheinung, die durch den objektiven Zustand der Ermüdung ausgelöst wird. Die Glieder werden schwer, der Muskeltonus läßt nach; das feine Zusammenspiel der Bewegungen wird gröber; auf seelischem Gebiete zeigt sich zuerst ein Abflauen der Aufmerksamkeit und Nachlassen der Spannungsgefühle, der Müde gleichgültig und interesselos.

Bei Kindern äußert sich oft die Ermüdung durch Ungezogenheiten und bei Erwachsenen durch das Nachlassen jener leisen, altruistischen Gefühle, die mit dem Namen Takt bezeichnet werden. Ähnlich, aber nicht identisch ist das Unlustgefühl, das unter dem Bilde von Müdigkeit als Folge der Langeweile, die nichts anderes als Reizmangel des Gehirns ist, auftritt.

Anmerkung des Herausgebers: In der vorstehenden Arbeit wird der Versuch gemacht, in die Therapie der Schlaflosigkeit ein Phosphorpräparat einzuführen, mit der Begründung, daß der Schlaf von dem normalen Ablauf des Stoffwechsels abhängig sei, welcher durch kleinste Gaben von Phosphor günstig beeinflußt würde. Demgegenüber möchte ich immer wieder darauf hinweisen, daß auch die schwächste Begründung therapeutischer Vorschläge nicht von der Nachprüfung praktischer Heilerfolge abhalten darf. Selbstverständlich ist die größte Kritik notwendig auf einem Gebiet, das psychischen Einflüssen ganz besonders zugänglich ist.

sie unterscheidet sich von der echten Müdigkeit dadurch, daß sie ohne weiteres durch den Willen, durch neue Reize beseitigt werden kann.

Zum eigentlichen Schlaf leitet ein Einschlafstadium über, dessen Dauer verschieden ist. Während im allgemeinen der Übergang vom Wachen zum Schlafen bei Kindern und nervengesunden Personen sich schnell abspielt, liegen manche, zumal im Alter, längere Zeit bei klarem Bewußtsein wach, ehe es gelingt, einzuschlafen. Im übrigen ist die Einschlafsmöglichkeit sehr verschieden und hängt von allen möglichen seelischen und körperlichen Umständen ab, nicht zuletzt von der Gewohnheit.

Die größte Schlaftiefe im gesunden Schlafe wird gewöhnlich in der ersten Stunde erreicht, um dann allmählich abzunehmen. Die körperlichen Begleiterscheinungen sind vorwiegend vasomotorischer Natur. Während ältere Forscher (Claude, Bernard, Mosso u. a.) eine Blutleere des Gehirns annahmen, neigt man jetzt der Ansicht zu, daß im Gegenteil eine Überfüllung des Gehirns mit Blut bestehen muß, weil für die Regeneration des ermüdeten Gehirns ein reichlicher Zufluß von arteriellem Blute nötig sei. Wenn diese Ansicht richtig wäre, so müßten alle Umstände, die einen vermehrten Blutandrang zum Kopfe hervorrufen, den Schlaf begünstigen; in Wirklichkeit ist aber das Gegenteil der Fall. Ein tätiges Organ ist immer blutreicher als ein untätiges, es ist nicht einzusehen, warum gerade das Gehirn eine Ausnahme bilden soll. Dann scheint ein gewisses Abflauen des Blutdrucks, zugleich eine vermehrte Füllung und Durchblutung der Hautgefäße und im Gegensatz dazu eine stärkere Contraction der Hirngefäße, also ein Antagonismus in der Gefäßfüllung beider Organe, eine unerläßliche Vorbedingung für das Eintreten des Schlafs zu sein. Die Anfälle von Coronarsklerose und die Todesfälle Herzkranker während des Schlafs, das Sinken der Temperatur, die Hyperämie der Haut, das Nachlassen von Sekretionen und Katarrhen und die Vermehrung der Schweiße im Schlaf, die Frühjahrsmüdigkeit, eine Folge der durch die ungewohnte Wärme entstehenden Gefäßerweiterung, die Schlaflosigkeit von Patienten mit hohem Blutdrucke bei Arteriosklerose, Alkoholismus usw., der schlechte Schlaf nach blutdrucksteigernden Mitteln (Tee, Kaffee), endlich die Erfolge der Therapie bei der Schlaflosigkeit —, alle diese Erscheinungen sprechen für eine Blutdrucksenkung im Schlafe.

Der Tonus der Muskulatur, der schon beim Einschlafen nachläßt, sinkt im tiefen Schlafe noch mehr. Nur der Tonus der Schließmuskulatur bleibt erhalten, bei abnorm tiefen Schlafzuständen versagt auch diese Muskulatur, wie das Bettnässen der Kinder beweist.

Das Erwachen aus dem normalen Schlafe geschieht ganz allmählich, ein Sinnesorgan nach dem andern, eine Pforte des Bewußtseins nach der andern öffnet sich, bis endlich alle Assoziationsbahnen wieder gangbar sind.

Das Resultat eines gesunden Schlafs muß eine völlige körperliche und geistige Frische sein; bei manchen ist nach dem Erwachen das Gefühl einer wohltuenden Schlaffheit vorhanden, die aber nach dem Aufstehen verschwunden sein muß, wenn der Schlaf seine Aufgabe erfüllt hat. Das Dehnen und Strecken beim Aufwachen ist nichts anderes als eine uralte, instinktive Erfahrung, durch Muskeltätigkeit die verlangsamte Umlaufsgeschwindigkeit des Bluts anzuregen und die Hebung des gesunkenen Blutdrucks zu beschleunigen.

Der Schlaf hat zwei Aufgaben zu erfüllen: Sein periodisches Auftreten, seine Abhängigkeit vom Sonnenlichte, seine Auslösung durch die Ermüdung läßt darauf schließen, daß der Schlaf eine Folge von Stoffwechselvorgängen sein muß. Im Laufe des Tages werden durch geistige und körperliche Tätigkeit Stoffwechselprodukte erzeugt, die allmählich nach Nissl die intracelluläre Leitung beeinträchtigen. Durch den Schlaf werden diese Produkte entfernt und die Funktion der Zelle wieder hergestellt. Die zweite Aufgabe des Schlafs dient dem Aufbau und der Erneuerung des Organismus. Nach Wundt sind die Ganglienzellen chemische Werkstätten oder Kraftreservoire, in denen potentielle Energie gebildet und aufgespeichert wird zur Abgabe an die Nervenfasern. Je lebhafter der intermediäre Stoffwechsel, um so größer das Schlafbedürfnis. Daher der tiefe Schlaf der Kinder und der wachsenden Tiere, die schlafbringende Wirkung von Mitteln, die auf den Stoffwechsel wirken, und die Abnahme des Schlafs im Alter, wo die aufbauende Tätigkeit des Körpers in den Hintergrund tritt. Mit Recht nennt deshalb Trömner den Schlaf die Assimilationsphase unseres Daseins.

Es ist unbedingt anzunehmen, daß diese Stoffwechselvorgänge, die zur Auslösung des Schlafs führen, von einer Centrale aus dirigiert werden; von den vielen Theorien über die Lokalisation des Schlafcentrums im Gehirn ist diejenige von Veronese die wahrscheinlichste. Nach diesem Forscher wird der Schlaf durch das Aufhören der Aufmerksamkeit ausgelöst, jenes eigenartigen Spannungsgefühls, ohne dessen Existenz eine bewußte psychische Leistung unmöglich ist. Veronese lokalisiert den Prozeß der Aufmerksamkeit im Thalamus opticus. Dieses Organ sei gleichsam ein kompendiöses Register des gesamten Nervensystems und erst durch seine zusammenfassende Tätigkeit sei ein höherer Denkprozeß möglich. Der Thalamus sei also in Wirklichkeit das komplementäre Organ der Rinde.

Diese Theorie ist sehr einleuchtend, schon deshalb, weil durch die sich ansammelnden Ermüdungstoxine gerade im Thalamus, wo sich auf engem Raume die meisten Nervenbahnen zusammendrängen, eine Menge von Widerständen entstehen, die den ungestörten Durchgang der zentrifugalen und zentripetalen Leitungen hemmen müssen. Das hat zur Folge, daß die bewußten assoziativen Leistungen der Rinde erschwert, teilweise unmöglich gemacht werden, und der Schlaf ist daher als eine der zweckmäßigsten Reflexleistungen des centralen Nervensystems aufzufassen, der auf diese Hemmungen eintreten muß, wie der Stillstand des Rades auf das Anziehen der Bremsen, während die Träume nur dissoziative, ungeordnete Hirnleistungen sind, die entstehen durch das Fehlen einer vom wachen Großhirn ausgehenden Kontrolle und durch eine mangelhafte, teilweise sogar gänzlich aufgehobene logische Verknüpfung von Vorstellungen, Erinnerungsbildern, auf das Großhirn von außen und innen einwirkenden sinnlichen Erregungen, und die mehr oder minder sinnlos erscheinen, je nach dem Grade der Unterbrechung der Assoziationen.

Die am häufigsten vorkommende Schlaflosigkeit ist die funktionelle, auf nervöser Basis ruhende Form. Die Übergänge des natürlichen Schlafs zu dieser Schlafstörung sind fließend und ganz unmerklich. Von großer Mannigfaltigkeit sind die Symptome. Während normalerweise vor Eintritt des Schlafs die Assoziationen immer seltener werden, das Bewußtsein sich immer mehr einengt, bis es unmerklich ganz erlischt, klingt in manchen Fällen die Gedankentätigkeit nicht ab, sie vermehrt sich im Gegenteil in ungehemmter Weise, bis eine wilde Gedankenjagd entsteht, die natürlich das Einschlafen sehr erschwert, im günstigsten Falle verfallen die Patienten in einen unruhigen, von peinlichen Angstträumen begleiteten Halbschlummer, aus dem sie jeden Augenblick erwachen. Überhaupt ist die Angst ein sehr häufiges Schlafhindernis, und vielfach sind solche Schlafstörungen das erste Signal einer beginnenden Psychose. Bei andern ist die Einschlafsdauer verlängert, stundenlang wälzen sich die Patienten im Bette, bis es gelingt, einzuschlafen, hier wird die Schlaftiefe nicht wie beim gesunden Schlaf in der ersten Stunde erreicht, erst gegen Morgen kommt der segenbringende Gott; es tritt also eine Umkehr des normalen Schlaftypus ein. Eine andere nicht seltene Schlafstörung ist das Gefühl, das ich die Erwartungserregung des Schlafs nennen möchte. Die Kranken haben mehrere Male nachts nicht geschlafen, aus Angst vor der schlaflosen Nacht erwarten sie krampfhaft den Schlaf, sie suchen eine möglichst bequeme Stellung einzunehmen und zwingen sich, zu denken: du mußt schlafen! Durch dieses krampfhafte Denken an den Schlaf verscheuchen sie natürlich erst recht den Schlaf.

Bei Patienten, die unter dem Drucke schwerer seelischer Erregungen stehen, wird manchmal beobachtet, daß das Erwachen nicht langsam und allmählich, sondern plötzlich, ruckartig eintritt, als ob eine brutale Faust brüsk an den Fenstern des Bewußtseins rütteln würde. Auch ein ungenügendes Nachlassen des Muskeltonus, das sich in allgemeiner motorischer Unruhe äußert, ist sehr häufig imstande, das Einschlafen zu verhindern. Ist es den Patienten möglich, den Schlaf in den Morgen hinein zu verlängern, so entsteht noch eine relative Erholung, aber erst abends erringen sie ihre völlige geistige Frische (Morgentypus des Schlafs).

Das Schlafwandeln, der Somnambulismus, ist das Resultat lebhafter Träume, sensorischer Erregungen, die auf motorische Gebiete übergesprungen sind, eine Erscheinung, die im kindlichen Alter nicht die Bedeutung hat wie bei Erwachsenen, wo sich unter diesem Phänomen

die Zeichen einer schweren Neurose verbergen können.

Die absolute Schlaflosigkeit ist wohl sehr selten, und diesbezügliche Angaben sind mit großer Skepsis zu verwerten. Wohl erzählen die Patienten, daß sie „kein Auge zugetan hätten", aber meistens handelt es sich nur um einen abnorm leisen Schlaf, der durch kleinste Reize gestört wird. Eine länger dauernde absolute Schlaflosigkeit muß unbedingt zum völligen Zusammenbruche führen. Die Häufigkeit dieser funktionellen Schlafstörungen muß mit fortschreitendem Alter zunehmen. Im Kindesalter relativ selten und nur bei neuropathischer Disposition vorkommend, erreicht sie ihren höchsten Grad in den Wechseljahren, im Beginne der Arteriosklerose, zu einer Zeit, wo große Umwälzungen im Haushalte des Organismus sich abspielen, um dann allmählich wieder abzunehmen. Es kommt indessen auch nicht selten vor, daß der schlechte Schlaf, der manchen sein Leben lang begleitet, sich erst im Greisenalter bessert, wo die Leidenschaften und Wünsche stiller werden und die gesteigerte nervöse Erregbarkeit einer abgeklärten Ruhe Platz macht.

Das Gegenteil von diesem Schlafmangel ist ein abnorm tiefer, „bleierner" Schlaf, der bei Erkrankungen des Bluts und bei gewissen Neurosen beobachtet wird. Ein solcher Schlaf, aus dem die Patienten schwer erwachen, ist trotz seiner Tiefe von keiner Erholung begleitet, die Kranken fühlen sich beim Aufstehen wie gerädert, zerschlagen, als ob sie „Blei" in den Gliedern hätten, sie haben dumpfes Kopfweh und fühlen sich unfähig zu jeder Tätigkeit. Diese Zustände werden oft im jugendlichen Alter verkannt, und den Patienten wird von ihrer Umgebung, sehr mit Unrecht, der Vorwurf der Trägheit gemacht. Sicher ist die Ursache dieser Schlafstörung eine Toxinwirkung durch Stoffwechselprodukte, die die Nervenzelle nur in ungenügender Weise abbauen und eliminieren kann. Sein Gegenstück besitzt der bleierne Schlaf in dem Schlaf, der durch Hypnotica erzeugt wird. In seiner schwersten Form tritt er unter der Form der Narkolepsie bei der Hysterie und Epilepsie auf.

Die Prophylaxe der Schlaflosigkeit muß schon im Kindesalter einsetzen, durch eine vernünftige Erziehung sollen diejenigen Hemmungen und Erfahrungen erworben werden, die im späteren Leben als Willenskräfte einer übermäßigen Erregbarkeit des Nervensystems zu steuern imstande sind. Zur Erzielung des Assimilationsschlafs ist die Ruhigstellung des Gehirns durch möglichste Ausschaltung aller auf das Nervensystem einwirkenden Reize (Lärm, Licht, schlechte Luft, übermäßige Wärme) eine selbstverständliche Bedingung.

Für den Nutzen des Mittagsschlafs spricht eine jahrhundertlange Erfahrung, und in der Tat ist bei den meisten, zumal Kopfarbeitern, ein nicht zu langer Mittagsschlaf von sehr wohltätiger Wirkung, sein Verbot bei Blutarmen und Neurasthenikern halte ich entschieden für einen Fehler. Alle blutdrucksteigernden Mittel am Abend (Tee, Kaffee) müssen schlafhemmend wirken. Alkohol in mäßiger Dosis und in geeigneter Form (gutes dunkles Bier am Abend) hat zuweilen einen sehr wohltätigen Einfluß im Senium und bei der Chlorose. Sein absolutes Verbot halte ich nicht für gerechtfertigt. Sechs oder sieben Stunden Schlaf ist für unsere Generation zu niedrig, wenn Personen mit angestrengter geistiger Tätigkeit mit weniger Schlaf auskommen, so sind das Ausnahmen. Die Prophylaxe der Schlaflosigkeit ist daher identisch mit der Prophylaxe der Nervosität.

Es ist klar, daß die Suggestionstherapie der Schlaflosigkeit, zumal in den Fällen, wo Angstaffekte vorliegen, von großer Bedeutung ist, vorzugsweise die Wachsuggestion, zu der im weitesten Sinne auch eine vernünftige Erziehung gerechnet werden muß, während die Hypnose nur vorübergehende Erfolge erzielen kann.

Die unschädlichste, aber durchaus nicht unwirksamste Behandlung der Schlaflosigkeit ist die Anwendung hydrotherapeutischer Methoden, besonders derjenigen, die eine Hauthyperämie zu erzielen imstande sind. Ein außerordentlich gutes Mittel ist das warme Vollbad am Abend in einer Dauer von 30 bis 40 Minuten, zumal bei motorischer Unruhe. Bei vollblütigen Personen mit guter Reaktionsfähigkeit der Haut sind Kältereize am Abend besser wie Wärme, in der Form von kurzen, kühlen Vollbädern oder Ganzwaschungen kurz vor dem Schlafengehen. Auch Luftbäder am Abend nützen, manchmal genügt schon eine ganz kurze Entblößung des ganzen Körpers. Ein Patient, der gut einschlief, beim Aufwachen aber nicht wieder einschlafen konnte, stand auf, lüftete das Zimmer und

deckte das Bett ab. In dem abgekühlten Bette gelang es ihm wieder einzuschlafen. Auch Goldscheider berichtet von einem ähnlichen Fall. Ein Gebirgsaufenthalt bessert oft überraschend den schlechten Schlaf nach einem Stadium der Akklimatisation, das in Geduld abgewartet werden muß; nur darf man nicht sofort große Höhenlagen aufsuchen. Von Bädern hat nach meiner Erfahrung die wunderbarste Wirkung Gastein durch den gewaltigen Einfluß seiner radioaktiven Thermen auf den Stoffwechsel.

Von den sedativen Medikamenten ist das unschädlichste die Radix Valerianae. Sie ist von guter Wirkung bei der Schlaflosigkeit der Herzkranken, da sie zugleich eine regulierende Wirkung auf den Blutdruck ausübt. Ähnlich wirkt das Brom. Sehr gut bewährt sich auch eine Kombination beider Medikamente.

Die Behandlung des schlechten Schlafs mit den Alkaloiden des Opiums sollte nur für die Fälle reserviert bleiben, wo bei heftigen Schmerzen eine Ruhigstellung des Gehirns erzwungen werden muß, ihre Anwendung bei der nervösen Schlaflosigkeit ist ein großer Fehler, zumal bei Formen mit ungenügendem Abklingen der Gedankenarbeit, da das Opium die Tätigkeit der Phantasie steigert.

Von den Schlafmitteln aus der Fettreihe sind zwei Arten zu unterscheiden: Die Narcotica und die eigentlichen Schlafmittel: die Hypnotica. Die Wirkung der Narcotica, deren Typus das Chloroform ist, beruht auf ihrer Flüchtigkeit, sie tritt schnell ein und verschwindet schnell wieder. Wahrscheinlich entsteht bei der Narkose eine lockere Verbindung des Narcoticums mit der Nervenzelle, die eine Lähmung derselben hervorruft. Die Wirkungsweise der Hypnotica scheint nach Meyer, Cloetta, Thoms u. a. durch ihre Fettlöslichkeit bedingt zu sein, durch ihre Ansammlung im lipoiden Lecithin des Gehirns. Infolge dieser Eigenschaft können sie in die Ganglienzelle eindringen und den physikalischen Zustand derselben so verändern, daß ihre Funktion gehemmt wird. Je größer die Lösungsfähigkeit dieser Stoffe in Öl und fetthaltigen Stoffen ist, um so nachhaltiger ist der hypnotische Effekt. In diesem Hemmungszustand ist natürlich der Stoffwechsel der Nervenzelle so beeinträchtigt, daß von einer Erholung, wie durch den natürlichen Schlaf, nicht die Rede sein kann. Das ist eigentlich selbstverständlich, aber in Anbetracht der kritiklosen Empfehlung der Hypnotica muß das besonders betont werden. Außerdem üben die Hypnotica alle ohne Ausnahme eine erhebliche depressorische Wirkung auf das Herz und die Gefäße aus, eine Wirkung, die weit über die Blutdrucksenkung im physiologischen Schlafe hinausgeht, die um so stärker ausfällt, je größer die hypnotische Kraft des Medikaments ist und bei dauerndem Gebrauch einen verhängnisvollen Einfluß auf Herz und Gefäße ausüben muß. Die Hypnotica können somit den natürlichen Schlaf in keiner Weise ersetzen, sie sind nur imstande, ein Symptom, allerdings das augenfälligste des Schlafs, sklavisch nachzuahmen: die Bewußtlosigkeit. Der Endzweck des Schlafs ist aber nicht die Bewußtlosigkeit, sondern die eigenartige Stoffwechselleistung des Gehirns, die erst als Begleiterscheinung sekundär den Zustand des Schlafens mit sich bringt.

Die Aufgabe des idealen Schlafmittels muß darin bestehen, diese Stoffwechselleistung zu fördern und nicht noch mehr zu unterminieren. Niemals wurde und niemals wird eine Schlaflosigkeit durch Hypnotica einer Heilung zugeführt, im Gegenteil muß bei längerem Gebrauche die Dosis des Schlafmittels immer gesteigert werden. Die Hypnotica sollen daher nur in den Fällen angewendet werden, wo die durch Schlafmittel erzwungene Bewußtlosigkeit und Muskelruhe eine Indicatio vitae bildet.

Bei den Versuchen, die Schlaflosigkeit kausal zu behandeln, durch direkte Beeinflussung des Gehirnstoffwechsels, hat sich nach meiner Erfahrung ein Stoff außerordentlich bewährt: der Phosphor. Dieses Element, eins der wichtigsten Bestandteile der Zellkerne, kommt am meisten im Lecithin der Lipoidsubstanz des Nervensystems vor. In der Nahrung ist der Phosphor nach Albu und Neuburger in hochoxydiertem Zustande vorhanden, und zwar zum größeren Teil in organischer Bindung als Lecithin und Nucleoalbumin. Der Organismus hat einen großen Bedarf an Phosphor: er braucht nach Siven täglich 0,7 bis 0,8 g, nach Ehrström sogar 1 bis 2 g. Der Phosphor wird im Körper energisch zurückgehalten, so daß bei Steigerung der Phosphorzufuhr kein Phosphorgleichgewicht entsteht, sondern eine Aufspeicherung von Phosphor, wahrscheinlich im Nervensystem, eintritt, die höher ist als der tägliche Bedarf des Organismus an Phosphor. Die physiologische Phos-

phaturie ist ein Zustand, der nicht durch eine Vermehrung der Phosphorausscheidung im Urin, sondern durch den Ausfall von phosphorsauren Salzen im alkalisch gewordenen Urin (bei Säureverlust des Körpers, bei starker Vermehrung der Blutalkalescenz usw.) entsteht. Nach meiner Überzeugung gibt es aber auch eine echte, essentielle Phosphaturie, die mit einer wirklichen Vermehrung der Phosphatausscheidung einhergeht. Teissier hat einen Zustand beschrieben, den er Phosphorsäurediabetes nennt, und der durch eine starke Polyurie und eine starke Vermehrung der Phosphorausfuhr charakterisiert wird. Dieses Krankheitsbild soll die Folge einer vermehrten Tätigkeit der Schilddrüse sein. Auch Scholz hat durch Schilddrüsenfütterung eine erhebliche Steigerung der Phosphorausfuhr erzielen können. Berücksichtigt man ferner die günstige Einwirkung von Phosphorgaben bei Basedow und bei den verschiedensten Neurosen, die manchmal kaum von den rudimentären Formen von Basedow zu unterscheiden sind, so läßt sich der Gedanke nicht von der Hand weisen, daß ein übermäßiger Phosphorverlust, der aus dem hochoxydierten Phosphor der Nahrung nicht in genügender Weise ersetzt werden kann, doch häufiger ist, als man gewöhnlich annimmt und vielleicht manchem nervösen Erschöpfungszustande zugrunde liegt.

Kassowitz hat das große Verdienst, bei der Rachitis die systematische Anwendung von Phosphor empfohlen zu haben. Er fand, daß durch Phosphor in minimalen Gaben eine Hemmung der entzündlichen Hyperämie und der gesteigerten Blutgefäßbildung in den erkrankten Knochen hervorgerufen wurde, wodurch die Bildung kompakter Knochensubstanz auf Kosten der Spongiosa begünstigt wird. Im Gegensatz hierzu treten nach Kassowitz bei der chronischen Phosphorvergiftung Knochenveränderungen (Kiefernekrose) auf, die merkwürdigerweise eine auffallende Ähnlichkeit mit den rachitischen Knochenveränderungen haben. Weiterhin führt die Phosphorvergiftung zu einer lebhaften Einschmelzung des Eiweißes und zu einer allgemeinen Fettnekrose (Leber!). Diese Wirkung auf den Stoffwechsel muß selbstverständlich in abgeschwächter Form auch bei der Arzneiwirkung des Phosphors zutage treten, und in der Tat entsteht bei der Verwendung therapeutischer Dosen eine Steigerung des physiologischen Eiweißzerfalls und der entsprechenden Regeneration der Gewebe, also eine Beschleunigung des Stickstoffwechsels.

Nach meiner Überzeugung ist diese Eigenschaft eine Folge der Affinität des Phosphors zum Sauerstoff (wie schon sein Name sagt: φῶς φορός: Lichtträger), seines großen Reduktionsvermögens: indem er begierig den Sauerstoff aus den Geweben an sich reißt, entsteht ein gewisser Hunger der Gewebe nach Sauerstoff, und so wird indirekt die Regeneration und Assimilation gefördert.

Eine specifische Phosphorwirkung kann daher niemals mit phosphorsauren Salzen oder organischen Präparaten erreicht werden, eben weil der Phosphor in diesen Verbindungen schon mit Sauerstoff gesättigt ist. Man kann rachitische Kinder oder Frauen mit Osteomalacie bis zum Übermaß mit Lecithin und ähnlichen Präparaten behandeln, ohne auch nur die bescheidenste Wirkung zu erzielen.

Kassowitz erwähnt weiter den außerordentlichen günstigen Einfluß des Phosphors auf das Nervensystem: durch Hemmung der primären, entzündlichen Fluxion zu den Schädelknochen und ihren Umhüllungen sinkt die erhöhte Reflexerregbarkeit, die die Ursache der nervösen Begleiterscheinungen der Rachitis ist: allgemeine Unruhe, Stimmritzenkrampf, Tetanie, Konvulsionen, Schlaflosigkeit, Kopfschweiße. Für diese Wirkung ist ein Fall von Kassowitz besonders charakteristisch:

Ein Kind weiblichen Geschlechts, 16 Monate alt, leidet an einer ausgesprochenen Rachitis und an heftigen Anfällen von Stimmritzenkrampf. Das Kind war furchtbar aufgeregt, brach bei jeder Gelegenheit in ein wütendes Geschrei aus, wobei die schon in der Ruhe an der haarlosen Kopfhaut blau durchschimmernden Venen fast bis zur Gänsefederkieldicke anschwollen. Daneben bestand eine fast völlige Schlaflosigkeit. Nach Phosphorbehandlung von zwei Monaten völlige Heilung der nervösen Erscheinungen und bedeutende Besserung der Rachitis.

Sicher beruht die Wirkung des Phosphors auf das Nervensystem auch in seiner leichten Lösungsfähigkeit in Fett, in den Lipoiden des Gehirns.

Die Behandlung der nervösen Erschöpfungszustände mit Phosphorpräparaten ist vielfach versucht worden. Der Erfolg mußte aber mehr oder minder illusorisch bleiben, weil man bei der Konstruktion derselben von falschen Voraussetzungen ausging und den Phosphor als Salz oder in organischer Bindung anwandte, in Formen, wo er schon mit Sauerstoff gesättigt war. Seit ungefähr

fünf Jahren habe ich nun Versuche angestellt, die nervöse Schlaflosigkeit, d. h. die Stoffwechselschlaflosigkeit mit aktivem, unoxydiertem Phosphor zu behandeln, und ich habe damit Erfolge gesehen, die bis jetzt auch nur annähernd von keinem anderen Mittel erreicht wurden. Und wie schon öfters in der Geschichte der Medizin eine Theorie erst auf Grund empirischer Tatsachen begründet werden konnte oder eine Diagnose ex juvantibus gestellt wurde, so sind die Erfolge der Phosphortherapie der beste Beweis dafür, daß der nervösen, funktionellen Schlaflosigkeit Störungen der Blutcirculation und des Stoffwechsels im Gehirne zugrunde liegen müssen, eben weil der Phosphor, wie kein anderes Medikament, dieses Symptom zu beeiflussen imstande ist. Vielleicht ist ein gewisser Gehalt des Bluts an Phosphor eine Vorbedingung für das Zustandekommen der Assimilation im Schlafe.

Es war allerdings ungemein schwierig, den Phosphor aktiv, d. h. unzersetzt und unoxydiert, im Organismus zur Resorption gelangen zu lassen. Zur Lösung dieses Problems mußten mühsame Versuche angestellt werden, wobei ich in dankenswerter Weise von dem Besitzer der Ludwigsapotheke in München, Dr. König, durch vielfache Untersuchungen in seinem chemischen und bakteriologischen Laboratorium unterstützt wurde. Nach Kassowitz ist die beste und wirksamste Verordnung des Phosphors seine Lösung in fetten Ölen, besonders im Lebertran. Aber in der chemischen Literatur findet sich eine große Anzahl von Publikationen über die Unbeständigkeit des Phosphors und über seine allmähliche Oxydation in diesen Lösungsformen. Ziemlich konstant, der Zersetzung am wenigsten unterworfen, ist die Lösung des Phosphors in Paraffinöl; diese Verordnung stößt aber wegen ihres schlechten Geschmacks auf unüberwindliche Schwierigkeiten. So hat sich denn bis auf den heutigen Tag die Ordination des Phosphorlebertrans erhalten, obwohl in derselben der Phosphor ebenfalls allmählich oxydiert wird und die meisten auf die Dauer diese Emulsion wegen des schlechten Geschmacks nicht einnehmen und vertragen können. Da ich nun ursprünglich überzeugt war, nur durch den elementaren Phosphor sei eine charakteristische Phosphorwirkung zu erreichen, zielten die Versuche dahin, den Phosphor in Pillen oder Tabletten zu verarbeiten. Der Erfolg war jedoch wenig ermutigend. Trotz aller Vorsichtsmaßregeln war es nicht möglich, den Phosphor vor der Oxydation durch den atmosphärischen Sauerstoff zu schützen, weshalb auf die Absicht, auf diese Weise eine brauchbare Rezeptformel aufzustellen, verzichtet werden mußte. Die Überlegung aber, daß bei der Aufnahme des Phosphors in den Organismus höchstwahrscheinlich im alkalischen Darmsafte zuerst eine intermediäre Bildung von Phosphorwasserstoff stattfindet, führte zu Versuchen, Phosphorverbindungen auf ihre physiologische Wirkung zu prüfen, in denen der Phosphor nicht an Sauerstoff gebunden war. Am geeignetsten erschienen zu diesem Zwecke die Phosphide, Metallverbindungen des Phosphors, die sich durch direkte Vereinigung von Phosphor mit Metallen unter Anwendung von Wärme bei Abschluß des Luftsauerstoffs bilden. Dabei stellte sich heraus, daß speziell das Zinkphosphid $Zn_3 P_2$ als diejenige chemische Verbindung angesprochen werden mußte, welche mit der notwendigen Vorsicht hergestellt, mit der typischen Wirkung des reinen Phosphors vollkommen identisch war. Diese Gleichwertigkeit in der physiologischen Wirkung des Phosphors und der Metallphosphide ist schon durch ihre chemische Konstitution erklärlich. In den Phosphiden ist der Phosphor dreiwertig. Das Zinkphosphid entspricht also dem Typus des Phosphorwasserstoffs PH_3. Chemische Verbindungen dieser Art müssen eine gesteigerte Reaktionswirkung des Phosphors haben als Abkömmlinge des Phosphors in seiner höchsten fünfwertigen Sauerstoffverbindung von dem Typus P_2O_5, in dem eine vollkommene Oxydation des Phosphors bereits erfolgt ist. Man kann allerdings nicht ohne weiteres die Phosphide mit irgendeinem beliebigen Constituens zu Pillen oder Tabletten verarbeiten, weshalb eine Anfertigung ex tempore nach Rezept nicht empfehlenswert erscheint. Zur Erzielung eines einwandfreien haltbaren Präparats mußte vielmehr peinlichst jeder wäßrige Zusatz, überhaupt jede Feuchtigkeit vermieden werden, andernfalls wieder chemische Zersetzungen erfolgen. Es gelang indessen, durch fettartige Vehikel das Zinkphosphid so einzuhüllen, daß ein Zerfall desselben völlig unmöglich gemacht wurde. Die auf diese Weise hergestellten Pillen, die außerdem noch mit Keratin überzogen wurden, entsprechen somit allen Anforderungen, die man in bezug

auf eine konstante Zusammensetzung und eine präzise therapeutische Wirkung haben kann. Die Keratinierung hatte außerdem den Zweck, die Pillen erst im Dünndarme zur Resorption gelangen zu lassen. Denn wurden die Pillen schon im Magen durch den sauren Magensaft aufgelöst, war wieder die Gefahr gegeben, daß durch andere chemische Einflüsse nicht das Optimum der Phosphorresorption erreicht würde. Unter Zusammenfassung aller dieser Erwägungen und Versuche gelang es daher, ein Phosphorpräparat in Form von Pillen herzustellen, bei dem die Garantie gegeben war, daß bei seiner Anwendung der Phosphor in seiner reinsten Form zur Wirkung kommen muß. Diese Pillen wurden nach dem Gehalt der Zinkphosphide an Phosphor auf einen konstanten Wirkungswert für eine Pille auf 0,0005 elementaren Phosphor eingestellt, und es ist demnach ½mg Phosphor in einer Pille unter Berücksichtigung der Maximaldosis des Phosphors die Grundlage. Diese Pillen werden unter dem geschützten Namen Phosphobion von der Ludwigsapotheke in München hergestellt.

Die therapeutischen Versuche mit Phosphobion ergaben folgende Resultate: Während die Hypnotica kurz nach ihrer Einnahme Schläfrigkeit verursachen, trat nach Phosphobioneinnahme zunächst keine Müdigkeit, im Gegenteil eine anregende tonisierende Wirkung zutage. Die neurodynamische Leistungsfähigkeit auf geistigem wie auf körperlichem Gebiete nahm zu, die Patienten wurden frischer und angeregter, zugleich sank die erhöhte nervöse Reizbarkeit, es trat also eine Steigerung der Gehirntätigkeit ein. Erst abends trat Müdigkeit, wie bei den Gesunden, ein, die dann zu einem ruhigen physiologischen Schlaf überleitete. Aus diesem Grund erwies es sich nicht als zweckmäßig, die Pillen am Abend in kurzen Abständen, etwa um 8 Uhr und um 10 Uhr, zu geben, in diesem Falle trat die Wirkung häufig sehr spät, gegen Morgen erst ein. Die Patienten wurden daher veranlaßt, das Phosphobion um 10 Uhr vormittags und um 4 Uhr nachmittags zu nehmen. Bei den meisten Fällen genügte diese Dosis, um einen ausreichenden Schlaf herbeizuführen. Bei einigen Patienten reichte dieselbe indessen nicht aus, es mußten drei Dosen Phosphobion gegeben werden, nur wurden die Kranken in einem solchen Falle veranlaßt, die erste am Morgen, die zweite nach dem Mittagessen und die dritte Dosis gegen 6 Uhr abends zu nehmen und erst einige Stunden danach das Bett aufzusuchen, um die anregende Wirkung des Phosphors abklingen zu lassen. Bei einer Dosis von 0,0005 zwei-, auch dreimal in größeren Abständen habe ich niemals auch nur die geringste schädliche Wirkung — ich verfüge seit fünf Jahren über ein Beobachtungsmaterial von einigen hundert Fällen — konstatieren können. Bei manchen trat eine Wirkung schon nach den ersten Dosen ein, meistens mußte aber eine gewisse Zeit vergehen, ehe das Phosphobion seine charakteristische Phosphorwirkung äußern konnte. In einem Teil der Fälle waren zu Beginn der Behandlung zur Unterstützung geringe Dosen von Brom und Valeriana nötig, die aber auf der Höhe der Phosphorwirkung regelmäßig weggelassen werden konnten. Der so erzielte Schlaf unterschied sich in keiner Weise von dem physiologischen, die Patienten hatten immer das Gefühl einer wohltuenden Frische und erhöhten Leistungsfähigkeit am Morgen, die auch tagsüber anhielt. Gewöhnlich genügte eine Behandlung von zwei Monaten, um eine anhaltende Besserung, eine Dauerwirkung zu erzielen, die deshalb eintreten muß, weil der Organismus, wie oben ausgeführt wurde, kein Phosphorgleichgewicht herstellt, vielmehr den Phosphor aufspeichert. Selbstverständlich besserten sich auch die anderen nervösen Erscheinungen, bei manchen auch eine zugleich vorhandene nervöse Impotenz. Mißerfolge wurden nur beobachtet in Fällen von degenerativer Hysterie, schwerer Hypochondrie und bei Neurosen, die sich später als Psychosen entpuppten.

Die folgenden Krankengeschichten sollen der Illustration der Phosphobionwirkung im einzelnen dienen, zur Vermeidung von Wiederholungen habe ich mich auf eine geringe Anzahl beschränkt, mit Absicht habe ich auch Mißerfolge angeführt.

Karl J., 46 Jahre, Nachtwächter in einer Fabrik, schläft seit einem Jahre ganz ungenügend. Infolge seines Berufs geht er erst gegen 6 Uhr morgens zu Bett und muß mittags wieder aufstehen. Sehr erschwertes Einschlafen, alle Augenblicke ruckartiges Aufwachen. Von anderer Seite viel mit Veronal und anderen Hypnoticas behandelt. Morphium gänzlich wirkungslos, darauf nur starke Erregung. Großer, kräftiger Mann, ohne besonderen Befund. Ordination: Zwei Pillen Phosphobion, abends 6 Uhr, nachts 12 Uhr. Vor dem Schlafengehen kalte Waschungen und Radix Valeriana, nach einer Woche noch kein rechter Erfolg, Steigerung der Dosis auf drei Pillen nachmittags 4 Uhr, abends 8 Uhr, nachts

2 Uhr. Nach drei Wochen schnelles Einschlafen, tiefer Schlaf bis mittags 1 Uhr. Valeriana und Waschungen wurden weggelassen. Nach dreimonatiger Behandlung Dauererfolg, der auch nach Jahresfrist noch anhielt.

Dieser Fall zeigt in besonders schöner Weise die Phosphorwirkung, die um so bemerkenswerter ist, als der Patient unter für seinen Schlaf ungünstigen Bedingungen (als Nachtwächter) existieren mußte, während die Hypnotica nicht imstande waren, den natürlichen Schlaf wieder einzuleiten.

Marie Bl., Näherin, 33 Jahre. Seit dem vor einigen Monaten erfolgten Tod ihres Kindes sehr schlechter Schlaf: verspätetes Einschlafen, Muskelunruhe, ruckartiges Aufwachen, wüste Träume, erst gegen Morgen etwas Schlaf. Die schlaflosen Nächte wechseln mit Nächten von tiefem bleiernen Schlaf ohne Erholung ab. Kleine, blasse, unterernährte Frau. Catarrh ap. d. Sehr erregt und deprimiert. Nach acht Tagen Behandlung mit Phosphobion: schnelles Einschlafen, acht Stunden tiefer Schlaf, nach zwei Monaten Behandlung Dauererfolg und erhebliche Besserung ihres nervösen Befindens.

Therese B., 59 Jahre, Witwe. Sohn gefallen. Seitdem kann sie erst nach zwei Stunden einschlafen, leiser Schlaf, bei jedem Geräusche aufwachen. Muskelunruhe. Gefühl von Prickeln und Hitze im Bette. Befund: mäßige Arteriosklerose. Nach dreitägigem Phosphobiongebrauche sofortiger Schlaf, wacht anfänglich noch mitternachts eine Stunde, später nicht mehr. Acht Stunden tiefer Schlaf. Bemerkenswert, daß sie auch jetzt mittags wieder schlafen kann.

Appollonia E., 49 Jahre, Kaufmannsgattin. Sehr erregt, weil Sohn im Felde. Beim Einschlafen krampfartige Gefühle in den Füßen, massenhafte Illusionen, Gedankenjagd, nach dem Essen akut einsetzende Müdigkeit (Hirnanämie?), außerdem Migräneanfälle. Große, blasse, magere Frau, erregte Herztätigkeit. Beginn der Menopause, sehr deprimiert. Glänzender Dauererfolg der Phosphobionbehandlung: bis zu zehn Stunden Schlaf.

Auch diese drei Fälle sind Schulbeispiele der Phosphorwirkung; bei allen waren Gemütsbewegungen die Ursache des schlechten Schlafs. Charakteristisch war das erschwerte Einschlafen und die beständige Muskelunruhe.

Hans A., 64 Jahre, Prokurist. Kopfweh, Gedächtnisschwäche, Mattigkeit, seit Monaten sehr schlechter Schlaf. Geistig sehr überanstrengt, auf verantwortungsvollem Posten. Magerer Mann, sehr groß, Herzhypertrophie, Töne dumpf, klappend, Puls verlangsamt, Blutdruck 185 mm Hg. Behandlung: Zunächst sofort Beruf aussetzen; auf elektrische Lichtbäder und Jod, das aber schlecht vertragen wurde, Blutdruck 155 mm Hg, aber noch keine Besserung des Schlafs. Darauf Ordination von zweimal täglich Phosphobion. Nach einer Woche: siebenstündiger ruhiger Schlaf mit zweimaliger Unterbrechung von halbstündiger Dauer, während er vorher nur vier Stunden schlafen konnte. Das Befinden besserte sich immer mehr, am Schluß der Behandlung acht Stunden Schlaf ohne Unterbrechungen.

Dieser Fall ist insofern merkwürdig, als es gelang, durch Jod wohl den Blutdruck aber nicht den schlechten Schlaf zu beeinflussen, der erst durch Phosphobion beseitigt wurde.

Karl Sch., Großkaufmann, 59 Jahre, in sehr aufreibendem Berufe, 1878 Lues intermittierend behandelt, negativer Wassermann, starke Abmagerung, quälende Schlaflosigkeit, typischer Neurastheniker. Befund: mäßige Arteriosklerose. Auf Phosphobionbehandlung anfänglich guter Erfolg, beim Aussetzen von Phosphobion aber stärkere Nervosität und allmählich wieder schlechterer Schlaf.

Isidor B., Dr. jur., Syndikus, 34 Jahre, sechs Monate beim Militär, dann wegen Nervosität entlassen, hochgradige Aufregung, Weinkrämpfe, sehr schlechter Schlaf, hört im Halbschlafe seinen Namen rufen. Befund: Sehr schwächlich, ausgesprochener Exophthalmus, Tremor, Gräfe, erregtes Cor, leichte Struma. Früher Veronalmißbrauch, auf Phosphobionbehandlung nur vorübergehender Erfolg.

Bei diesen zwei Patienten, bei denen übrigens die Beobachtung noch nicht abgeschlossen ist, war ein Dauererfolg nicht zu erzielen, bei den zwei Patienten ist vielleicht die Ursache dieses Versagens die Basedowsche Erkrankung.

Bertha L., stud. phil., 24 Jahre, starke neuropathische Belastung, quälende Schlaflosigkeit, Zwangsvorstellungen, wüste Träume, Ohnmachten, Weinkrämpfe. Befund: Halbseitige Anästhesie und andere hysterische Stigmata. Hier war Phosphor völlig wirkungslos. Ebenso bei folgender Patientin:

R. E., 29 Jahre, Kaufmannsgattin. Anamnestisch: starke, familiäre psychische Aufregungen. Großmutter Morphinistin. Ungeheurer Opium- und Veronalmißbrauch, besitzt eine unheimliche Kenntnis aller möglichen Hypnotica, trinkt täglich eine Flasche Sekt.

Jeder Versuch einer Entwöhnung schlug fehl, ebenso, wie vorauszusehen war, eine Behandlung mit Phosphobion[1])

Frau L. H., 28 Jahre. Vor sechs Wochen normaler Partus, seit drei Wochen Aufhören des Stillens, seitdem sehr schlechter Schlaf mit großer Muskelunruhe. Nach dreitägiger Behandlung mit Phosphobion schnelle Heilung.

Josef K., 52 Jahre, Landwirt. Nervöse Ermüdungserscheinungen, sehr schlechter Schlaf, Müdigkeit in den Beinen. Befund: Erregtes Cor, Blutdruck 130 mm Hg. im Urin ½ % Zucker, kein Aceton. Nach geeigneter Diät gelang es, den Zucker fast völlig zu beseitigen und das Allgemeinbefinden zu bessern, aber wie in dem Falle auf Seite 13 wurde der schlechte Schlaf erst durch Phosphobion beseitigt.

Anna G., 38 Jahre, Köchin, behauptet, seit einem Jahr absolut nicht zu schlafen, genauere Untersuchung ergab indessen nur einen sehr leichten Schlaf, aus dem sie fortwährend aufwachte. Phosphor allein besserte zunächst nicht, erst in Verbindung mit Brom. Dann wurde Phosphobion allein verordnet. Nach sechs Wochen Dauererfolg.

[1]) Über Behandlung des Morphinismus mit Phosphobion habe ich leider keine genügende Erfahrung, selbstverständlich käme der Phosphor nur im letzten Stadium der Entwöhnung in Betracht.

Vaccineurin, ein wertvolles Heilmittel für Neuralgien und Nervenentzündungen.

Von Sanitätsrat Dr. med. **Hölzl**, Bad Polzin.

Es ist bekannt, daß die kausale Behandlung der Ischias überaus wichtig ist. So verschiedenartig die Behandlung dieser vielgestaltigen Neuralgie oder Neuritis des Hüftnerven ist, in der Erforschung und Bekämpfung der ätiologischen Schädlichkeiten liegt jederzeit die Hauptindikation der erfolgreichen Ischiastherapie. Um so überraschender war es, als Professor Doellken (Leipzig) in dem „Vaccineurin" ein neues Heilmittel bekanntgab, bei dem die Ätiologie der Neuritis ohne nennenswerten Einfluß auf die Heilwirkung des Mittels sein sollte. Ob die Neuritis durch Intoxikation, Infektion, Erkältung, Trauma oder Aufbrauch (Berufsneuritis) hervorgerufen sei, sei für die Behandlung von geringer Bedeutung.

Da nun so manche Ischias in der Ätiologie dunkel bleibt, entschloß ich mich gern, das Vaccineurin in meiner Spezialheilanstalt zu versuchen.

Ich habe bisher 96 Kranke, die teils dem Reservelazarett, teils der Privatheilanstalt des Kaiserbad-Sanatoriums angehörten, mit dem neuen Heilmittel behandelt. Meine Erfolge mit Vaccineurin sind derart günstige, daß mir dieses wirksame Mittel zur Bekämpfung der neuralgischen Schmerzen und der durch Neuritiden verursachten Funktionsstörungen und Gewebsveränderungen tatsächlich unentbehrlich geworden ist. Doellken hatte mehrfach die Beobachtung gemacht, daß besonders hartnäckige Neuralgien, die bisher jeder Behandlung getrotzt hatten, auffallend schnell zur Ausheilung kamen, sobald eine interkurrente Eiterung (Furunkel, Absceß usw.) an irgendeiner Stelle des Körpers auftrat. Da er nun schon im Jahre 1912 festgestellt hatte, daß gewisse Bakterienprodukte eine energische Wirkung auf erkrankte periphere Nerven ausüben, so versuchte er, Neuralgien durch Streptokokken-Vaccine zur Heilung zu bringen. Der Versuch mißlang, regte aber Doellken an, seine Versuche mit anderen Bakterienarten, mit Vaccine aus Bakterienextrakten, mit Toxinen, mit Autolysaten abgetöteter Kulturen fortzusetzen. Er fand, daß die Vaccine aller derjenigen Bakterien, die eine stärkere neurotoxische Wirkung haben, auch den größten therapeutischen Einfluß auf Neuralgien und Neuritiden ausüben. So konnte Doellken bei verschiedenen Bakterienarten eine Heilwirkung auf Neuralgien feststellen. Meist traten aber dabei so stürmische Allgemeinwirkungen und örtliche Reaktionen auf, daß die betreffende Vaccine nicht als Heilmittel in Betracht kommen konnte. Endlich gelang es Doellken, in dem „Vaccineurin" ein Produkt herzustellen, das seinen Anforderungen entsprach. Das Präparat wird von dem Sächsischen Serumwerk in Dresden in den Handel gebracht.

Da das Vaccineurin in steigender Dosis zu verabfolgen ist, hat die Firma drei Serien zusammengestellt. Jeder Karton enthält eine Serie von sechs Ampullen zu 1 ccm zur intramuskulären Injektion, und zwar:

Serie I.	1 Ampulle	zu $^1/_{50}$ ccm
	1 „	„ $^1/_{25}$ „
	2 Ampullen	zu $^1/_{20}$ „
	2 „	„ $^1/_{15}$ „
Serie II.	6 Ampullen	zu $^1/_{10}$ „
Serie III.	6 Ampullen	zu $^1/_5$ „

Bei meist geringer örtlicher und allgemeiner Reaktion soll das Präparat eine kräftige Heilwirkung auf Neuralgien und Neuritiden ausüben und dabei dem menschlichen Körper völlig unschädlich sein.

I. Art der im Kaiserbad-Sanatorium behandelten Erkrankungen.

Naturgemäß überwiegen in einer „Spezialheilanstalt für Gicht, Rheumatismus und Ischias" einmal die Nervenerkrankungen auf rheumatischer Basis, sodann die Erkrankungen des Hüftnerven.

Es wurden im Kaiserbad-Sanatorium mit Vaccineurin behandelt:

54 Neuralgien und 42 Neuritiden.

I. Neuralgien: Fall 1—54.

Ischias: 41 Patienten (Fall 1—20, 26, 28—30, 38—54).

Coccygodynie: ein Patient (Fall 27).

Intercostalneuralgie: zwei Patienten (Fall 36 und 37).

Armneuralgie: vier Patienten (Fall 32—35).

Trigeminusneuralgie: fünf Patienten (Fall 21 bis 25).

Occipitalneuralgie: ein Patient (Fall 31).

II. Neuritiden: Fall 55—96.

Neuritis des Hüftnerven: 25 Patienten (Fall 55 bis 60, 66—70, 79—85, 90—96).

Neuritis des Cruralnerven: zwei Patienten (Fall 61—62).

Neuritis des Plex. brachialis: drei Patienten (Fall 63—65).

Neuritis des Nervus ulnaris: zwei Patienten (Fall 71 und 72).

Neuritis des Nervus radialis: ein Patient (Fall 73).

Neuritis des Nervus intercostales: drei Patienten (Fall 74—76).

Neuritis des Nervus facialis: zwei Patienten (Fall 77 und 78).

Polyneuritis: vier Patienten (Fall 86—89).

Bei den Neuralgien handelt es sich um mehr oder weniger heftige Schmerzanfälle im Ausbreitungsbezirk eines Nerven, ohne daß der letztere Veränderungen zeigt. Zu den Neuritiden oder Nervenentzündungen zähle ich alle diejenigen Erkrankungen, bei denen ein kontinuierlicher Schmerz mit zeitweisen Schmerzattacken auftritt, bei denen meist der Nerv in seiner ganzen Länge verdickt und als harter Strang zu fühlen ist. Öfters sind nur umschriebene Stellen des Nerven verdickt und verhärtet, die dann als „Nervenknoten" zu fühlen sind. Daneben findet sich Muskelatrophie, Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit bis zur Entartungsreaktion, Parese oder Paralyse des Nerven, Gefühlsstörung, wie Hyperästhesie, Parästhesie, Hypästhesie bis Anästhesie, endlich trophische Störungen an den Nägeln usw.

Von den 25 Neuritiden des Hüftnerven hatten sich 21 auf rheumatischer Basis entwickelt, zwei nach langem Tiefstande des Kindskopfes bei einer Entbindung (Fall 55 und 56), einer nach Forceps (Fall 57), einer nach Durchschuß des Hüftnerven (Fall 58). Die 21 Kranken mit rheumatischer Entzündung des Nervus ischiadicus zeigten sämtlich: Verhärtung und Druckempfindlichkeit des Nerven, Muskelatrophie mit Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit, ständigen Schmerz längs des erkrankten Hüftnerven, der bei jeder Dehnung des Nerven unerträglich wird (Lasègue). Bei zehn von ihnen waren die Kniereflexe erloschen, bei fünf gesteigert. Entartungsreaktion bei vier Kranken: Fall 66, 79, 90, 91. Bei den Frauen 55, 56 und 57 kam eine Parese des Nervus peroneus dazu, die bei 56 und 57 schon zu ausgesprochener „Spitzfußbildung" geführt hatte. Bei dem Kriegsverletzten (Fall 58) fibrilläre Muskelzuckungen mit Anästhesie im Peroneusgebiete.

Zwei Cruralneuritiden: Eine nach Typhus (Fall 62), eine nach Puerperalfieber (Fall 61), beide mit Parese und Gefühlsstörungen.

Drei Neuritiden des Plexus brachialis: Eine im Anschluß an eine Schultergelenkluxation aufgetreten, Oberarmkopf hatte drei Wochen außerhalb der Pfanne gestanden und den Nerven gedrückt, bevor Einrenkung stattfand (Fall 63), zwei im Anschluß an Arthritis deformans, beide mit deutlicher Knotenbildung (Fall 64 und 65).

Zwei Neuritiden des Nervus ulnaris: Eine durch gewohnheitsmäßiges Aufstemmen des Armes verursacht (Fall 71), eine auf rheumatischer Basis (Fall 72), bei letzterem Kranken Contractur der Finger (Dupuytren).

Eine Radialneuritis: Lähmung des Nervus radialis nach Bleivergiftung.

Drei Neuritiden der Nerven intercostales: Eine im Anschluß an Pleuritis (Fall 74), zwei auf rheumatischer Basis, diese mit Herpes zoster (Fall 75 und 76).

Zwei Neuritiden des Nervus facialis: Beide rheumatische Lähmung (Fall 77 und 78).

Vier Fälle von Polyneuritis: Eine nach Influenza (Fall 86), eine nach Alkoholmißbrauch (Fall 87), zwei nach Gelenkrheumatismus (Fall 88 und 89), alle vier klagten über heftig ziehende Schmerzen im ganzen Körper und allgemeine motorische Schwäche. Gehvermögen behindert — Atrophie der Arm- und Beinmuskeln mit Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit, beim Alkoholiker (87) Entartungsreaktion — Hyperästhesie im Gebiete der Armnerven.

II. Erfolg der Vaccineurin-Behandlung.

Von den 54 Neuralgien kamen völlig schmerzfrei zur Entlassung:

25 Fälle von Ischias,
1 Coccygodynie (Fall 27),
2 Intercostalneuralgien (Fall 36 und 37),
2 Armneuralgien (Fall 32 und 33),
3 Trigeminusneuralgien (Fall 22, 23, 24),
1 Occipitalneuralgie (Fall 31).

Mit geringem Schmerz, der die Arbeitsfähigkeit nicht mehr behinderte, wurden entlassen:

8 Ischiaskranke (Fall 4, 11, 15, 19, 26, 28, 29, 42),
2 Trigeminusneuralgien (Fall 21 und 25),
1 Armneuralgie (Fall 34).

Geringe Besserung der Schmerzen zeigten:

4 Ischiaskranke (Fall 30, 39, 41, 47).

Ohne jeden Erfolg blieben:

4 Ischiadikusneuralgien (Fall 7, 10, 12, 20).
1 Armneuralgie (Fall 35).

Es wurden 61 % der mit Vaccineurin behandelten Neuralgien völlig schmerzfrei entlassen uns sind es auch, soweit sich durch Nachforschung feststellen ließ, geblieben. Nur 11 % blieben ohne jeden Erfolg. Alle erfolglos mit Vaccineurin behandelten Kranken waren nervös belastet. Die Mehrzal derselben zeigte hysterische Stigmata.

Von den 25 Neuritiden des Hüftnerven kamen völlig schmerzfrei zur Entlassung: 16 — 64 %, vier hatten nur noch belangslos geringe Schmerzen, fünf wurden ungebessert entlassen (Fall 66, 79, 90, 91, 96).

Muskelatrophie blieb in 17 Fällen bestehen, war aber meist etwas geringer geworden (Differenz vor der Behandlung 3 bis 5 cm, danach 1 bis 2 cm).

Die Funktionsstörungen wurden bei den Kranken 55 bis 58 restlos behoben, bei den Kranken mit rheumatischer Neuritis wesentlich gebessert, mehrfach auch völlig beseitigt.

Besonders günstig war die Heilwirkung des Vaccineurins bei den drei Frauen mit Druckneuritis. Bei der Patientin 55 waren die Schmerzen nach der vierten Einspritzung behoben, 56 und 57 waren nach der achten Spritze völlig schmerzfrei. Peroneusparese und Spitzfuß waren nach 18 Spritzen beseitigt.

Bei der Schußverletzung verloren sich die fast unerträglichen Schmerzen schon nach der fünften Einspritzung, obwohl dieselben vorher durch kein Mittel auch nur gelindert werden konnten. Bald danach schwanden die fibrillären Muskelzuckungen, auch das Gefühlsvermögen kehrte während der Behandlung zurück.

Erfolglos blieb die Behandlung bei den vier Kranken mit kompletter Entartungsreaktion und bei einem schweren Hysteriker (Fall 96). Hier bestanden die Schmerzen unverändert weiter, die motorischen und trophischen Störungen blieben dieselben.

Von den Neuritiden anderer Nerven wurden völlig geheilt entlassen: die Nervenentzündungen des Plexus brachialis alle drei, des Nervus ulnaris und radialis alle drei, der Nerven intercostales alle drei, des Nervus facialis einer von zwei behandelten Fällen; die Polyneuritiden drei von vier behandelten Fällen.

Bei den Kranken (Fall 63, 64, 65) mit Entzündung des Armnervengeflechts waren nach 16 Spritzen die Schmerzen behoben, die Knotenbildung beseitigt. Fall 71 und 72 mit Ulnarneuritis wurden völlig schmerzfrei. Die Dupuytrensche Fingercontractur war nach zwöf Spritzen beseitigt. Gleichzeitig wurde damit der Beweis erbracht, daß Neuritis der Ulnarnerven unter Umständen zu einer Fingercontractur führen kann.

Die Bleilähmung des Radialnerven kam auffallend schnell zur Ausheilung. Der Kranke 73 war schon monatelang erfolglos elektrisiert worden. Erst nach Durchführung der Vaccineurinkur ging die Lähmung zurück.

Bei den Patienten 75 und 76, die an Gürtelrose erkrankt waren, waren die Bläschen im Stadium des Austrocknens, ohne daß die quälenden Schmerzen im geringsten gelindert werden konnten. Hier zeigte sich die gewaltige Heilwirkung des Autolysats, indem in beiden Fällen nach der dritten Dosis $^1/_{10}$ ccm eine negative Herdreaktion auftrat, nach der die Schmerzen überhaupt nicht wiederkehrten.

Auffallend war die verschiedene Wirkung des Vaccineurins bei den beiden Kranken mit Facialislähmung. Während Fall 77 schon nach der achten Spritze geheilt war, erhielt der Kranke 78 20 Spritzen, blieb aber trotz Vaccineurin und elektrischer Behandlung ungebessert. Auch dieser Kranke war nervös belastet.

Die Patienten 86, 88 und 89 wurden durch 16 Spritzen geheilt, 87 blieb ungeheilt. Allerdings ist nachträglich bekannt geworden, daß sich der Kranke auch während der Kur heimlich Alkohol verschafft hatte.

Wir sehen, daß Kranke mit Neuralgien in den verschiedensten Nervengebieten durch die Vaccineurinbehandlung schmerzfrei werden. Meist brachten schon die ersten Spritzen Linderung, nach weiteren Injektionen trat Heilung ein. Versager finden sich nur bei Neurasthenie und bei Hysterie

Auch Neuritiden in den verschiedensten Nervengebieten, Entzündungen der motorischen, sensiblen und gemischten Nerven, kommen zur Ausheilung.

Wir finden demgemäß Doellkens Angabe bestätigt, daß ein Erfolg unabhängig von der Ursache der Erkrankung (Infektion, Intoxikation, Trauma, Erkältung usw.) mit Vaccineurin zu erzielen ist.

Am einwandfreiesten zeigt sich die Heilwirkung des Vaccineurins in der Behebung von Schmerzen (von Schmerzanfällen und kontinuierlichem Nervenschmerz). Aber auch Reiz- und Lähmungserscheinungen der Nerven wer-

den in günstigster Weise beeinflußt. Fibrilläre Muskelzuckungen, Contracturen, Hyperästhesien, wie auch Paresen, selbst Paralysen und Anästhesien, werden für immer beseitigt, die elektrische Erregbarkeit kehrt wieder, die trophischen Störungen gehen zurück.

Nur die Muskelatrophie bleibt bestehen. Jeder Erfolg bleibt aus, sobald Entartungsreaktion für weitgehende Degeneration des Nervengewebes spricht. Hier versagt das Vaccineurin.

Die Heilwirkung des Vaccineurins ist offensichtlich. Wenn auch meist neben der Vaccineurinkur die zahlreichen physikalischen Heilmittel der Spezialheilanstalt zur Anwendung kamen, so wird die Heilwirkung bewiesen:

1. durch die typischen Herdreaktionen, die fast regelmäßig auftraten. Das charakteristische Auftreten dieser auf den kranken Nerv beschränkten eigenartigen Reaktionen beweist, daß es sich um organische Vorgänge am erkrankten Nerv handelt. Diese Annahme wird außer von Doellken, von Wichura und Löwenstein bestätigt;

2. durch gleichgünstige Erfolge bei Kranken, die ausschließlich mit Vaccineurin behandelt wurden.

Zwei Ischiadicus-Neuralgien (Fall 5 und 9) — zwei Trigeminus-Neuralgien (Fall 22 und 24) — die Ischias (Fall 44) — die Neuritis des Hüftnerven nach Druck durch den Kindskopf (Fall 56), sind lediglich durch Vaccineurineinspritzungen behandelt und geheilt.

Zum Beweis folgen zwei Krankengeschichten:

Fall 24. Rentenempfänger J., 52 Jahre alt, leidet seit zehn Jahren an einer schweren rechtsseitigen Trigeminusneuralgie, die sich in den letzten drei Jahren so verschlimmert hat, daß der zum Skelett abgemagerte Mann völlig arbeitsunfähig geworden ist. Sobald ein Schmerzanfall einsetzt, beginnt der sonst vernünftige und beherzte Dulder zu weinen. „Die zuckenden, stechenden Schmerzen in der rechten Kopfhälfte seien unerträglich. An Tagen, an denen sich die Anfälle häuften, verlöre er fast den Verstand und fange an zu toben. Seit einem Jahre sei das Essen sehr erschwert. Sobald er zu kauen anfange, setze sofort der Schmerz ein, so daß er aufhören müsse, zu essen. Deshalb sei ihm das Leben nur noch zur Qual. Kein Arzt, keine Arznei, keine elektrische Behandlung habe ihm die geringste Linderung gebracht. Wärme verschlimmere sein Leiden. Kälte lindere den Schmerz für kurze Augenblicke, dann setze derselbe aber um so heftiger ein. Vor einem halben Jahre sei er operiert worden: ein Arzt habe ihm einen Nerv herausgedreht, aber besser sei es nicht geworden."

Dieser beklagenswerte Mann erhielt als erste Einspritzung $^1/_{10}$ ccm Vaccineurin. Schon nach dieser ersten Spritze war wie durch ein Wunder aller Schmerz geschwunden. Freudestrahlend verkündet mir der Mann, daß er schon nach einer Stunde habe ungestört essen können. Der Schmerz fand sich auch während der nächsten zwei Tage nicht wieder ein. J. hat aller zwei Tage eine Spritze, und zwar insgesamt neun Spritzen $^1/_{10}$ und drei Spritzen $^1/_5$ ccm Vaccineurin erhalten. Er hat während dieser Zeit nicht einen einzigen Schmerzanfall bekommen. Drei Monate nach seiner Entlassung aus dem Kaiserbadsanatorium meldete mir J., daß er noch immer schmerzfrei sei. Er pries mich als seinen Lebensretter und sang dem Vaccineurin ein gewaltiges Loblied.

Fall 44. Landwirt K., 52 Jahre, seit drei Jahren an linksseitiger Ischias leidend, die sich von Jahr zu Jahr verschlimmert hatte. Seit acht Wochen ist K. angeblich in kein Bett mehr gekommen. Er bringe die Nächte in gehockter Stellung auf dem Divan zu, da der Schmerz nur in dieser unnatürlichen Hockstellung erträglich sei. Kein Arzt habe ihm helfen können, selbst eine blutige Nervendehnung habe ihm wohl eine große Narbe am ganzen Oberschenkel, aber keinerlei Linderung gebracht. Durch Badekuren habe er sein Leiden nur verschlimmert, durch Arzneimittel sich den Magen verdorben. Deshalb verweigerte Herr K. jede physikalische und medikamentöse Behandlung. Mit Mühe brachte ich ihn zur ersten Vaccineurineinspritzung von $^1/_{10}$ ccm in den Oberarm.

Schon eine Stunde danach verkündete mir Herr K., daß ein Wunder mit ihm geschehen sei. Die Schmerzen seien wie weggeblasen. Ich warnte vor zu frühem Jubel und behielt mit dieser Warnung recht. Nach zwölf Stunden kehrten die Schmerzen wieder, allerdings etwas geringer als vor der Einspritzung. Auch die beiden nächsten Spritzen von $^1/_{10}$ ccm riefen prompt eine negative Herdreaktion hervor, dabei aber recht unangenehme Allgemeinstörungen. Die Temperatur stieg auf 38,4° C. Ich wollte die Behandlung abbrechen. Sobald die Schmerzen wieder heftiger auftraten, bat mich der Kranke flehentlich, ihm trotz der unangenehmen Nebenerscheinungen wieder Vaccineurin zu verabfolgen. So ging es längere Zeit fort. Herr K. erhielt $^1/_{10}$ ccm in Pausen von drei, vier, zwei, fünf, vier, drei, fünf, vier Tagen, $^1/_5$ ccm in Zwischenräumen von zwei Tagen, da inzwischen alle Allgemeinstörungen weggeblieben waren. Von der neunten Spritze an war der Kranke dauernd schmerzfrei. Er verdankt dies allein dem Vaccineurin, dem er ein warmer Fürsprecher geworden ist.

3. durch die Tatsache, daß fast alle Patienten, deren Erkrankung durch Vaccineurin geheilt oder gebessert wurde, vorher „ohne Erfolg" wochen-, ja monatelang auf andere Weise behandelt worden sind. Wir finden fast stets in der Vorgeschichte erwähnt, daß die Kranken die verschiedensten Medikamente gebrauchten, daß Elektro- und Thermotherapie, Diathermie wie Hydrotherapie zur Anwendung kamen, daß Langesche endoneurale oder epidurale Einspritzungen vorausgingen, daß blutige oder unblutige Nervendehnung, operative Freilegung oder Durchschneidung des Nerven

ausgeführt wurden, ohne daß ein wesentlicher Erfolg erzielt wurde.

Völligem Versagen einzelner Behandlungsmethoden steht meist prompt einsetzende Heilwirkung des Vaccineurins gegenüber.

4. dadurch, daß die Heilung respektive Besserung durch Vaccineurin nicht eine schnell vorübergehende, sondern meist eine dauernde war. In vielen Fällen habe ich durch briefliche Umfragen feststellen können, daß die Schmerzen monatelang behoben blieben. Von den 63 geheilten Neuralgien und Neuritiden ist mir nur von acht Kranken gemeldet daß sie später Rezidive bekamen.

5. Auch daß gerade die Neuropathen, die am meisten einer suggestiven Heilwirkung zugänglich sind, bei der Vaccineurinbehandlung versagen, spricht deutlich dafür, daß die Heilwirkung des Vaccineurins nicht „Suggestionswirkung" sondern Wiederherstellung des erkrankten Nervengewebes ist.

Am besten widerlegen aber die glänzenden Heilresultate bei einzelnen Neuritiden mit schweren objektiven Symptomen die Ansicht derer, die die Heilwirkung des Vaccineurins anzweifeln.

Eine Krankengeschichte für viele:

Fall 56. Frau Sch., 32 Jahre alt, vor einem Jahre als Primipara entbunden. — Entbindung soll 48 Stunden gedauert haben, aber ohne ärztliche Hilfe zu Ende geführt sein. Schon am zweiten Tage wurde Frau Sch. von ständigen Schmerzen im linkenHüftnerven gequält. Diese sollen sich in den nächsten Tagen fast bis zur Unerträglichkeit gesteigert haben. Nur Morphiumspritzen machten den Zustand erträglich. Drei Wochen will Frau Sch. Fieber gehabt und fünf Wochen bettlägerig gewesen sein. Schon im Bette sei ihr eine Schwerbeweglichkeit des linken Beins aufgefallen. Als sie dann aufstehen sollte, sei Gehen ganz unmöglich gewesen. Sie versuchte, mit zwei Krücken wieder laufen zu lernen. Später sei sie mit warmen Salzbädern und mit Elektrizität behandelt worden. Der Zustand habe sich sehr langsam gebessert, sie habe mit zwei Stöcken laufen können, doch habe sie stets eine große Schwere im linken Bein behalten. Es sei ihr gewesen, als „klebe" der Fuß am Boden. Durch eine Moorbadekur sei etwas Besserung eingetreten, doch sei Schmerz und Gehschwäche geblieben.

Aufnahmebefund: Frau Sch. klagt über heftige Schmerzen im linken Hüftnerven, die sich oft zu Schmerzanfällen steigerten. Gehen ohne Stock sei unmöglich. Die Muskeln des linken Beins sind stark atrophisch, Knie und Achillessehnenreflex ist links erloschen, keine Entartungsreaktion, aber Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit, Sensibilität an Außenseite des linken Unterschenkels stark herabgesetzt, der linke Fuß steht in Spitzfußstellung und kann nicht erhoben werden. Beim Gehen kann der Fuß nicht abgerollt werden. Seit einem Vierteljahr angeblich derselbe Zustand.

Frau Sch. wird mit Vaccineurin behandelt. Die ersten Einspritzungen von $^1/_{50}$ und $^1/_{25}$ machen keinerlei Erscheinungen; nach $^1/_{20}$ und $^1/_{15}$ ccm stärkere Schmerzen im linken Hüftnerven, besonders im Unterschenkel. Nach der ersten Gabe von $^1/_{10}$ ccm ziemlich lebhafte Allgemeinreaktion, heftigste Schmerzen im Nervus ischiadicus, am nächsten Tage lassen die Schmerzen beträchtlich nach. Nach acht Spritzen sind die Schmerzen beseitigt, nach der zehnten Spritze bessert sich das Gehvermögen.

Nach der zwölften Einspritzung Gefühlsvermögen besser, nach der 15. Spritze Sensibilität normal, Schmerzen sind nicht wiedergekehrt. Frau Sch. geht viel freier. Nun folgen drei Spritzen $^1/_5$ ccm Vaccineurin. Patientin geht ohne Stock, kann Fußspitze heben, steigt selbst Treppen ohne Stock. Nach weiteren 14 Tagen keinerlei Schmerzen, keinerlei Gehstörungen. Frau Sch. verläßt die Anstalt. Wenn auch die Muskeln noch atrophisch sind, so sind außer einem geringen Schwächegefühl im linken Beine keinerlei Beschwerden nachzuweisen. Frau Sch. berichtet vier Wochen später in einem Dankesschreiben, daß sie durch die Einspritzungen völlig geheilt sei.

Ähnliche Resultate ergab die Behandlung der Kranken 55, 57, 58, 60. Meist minderten sich bald nach Beginn der Vaccineurinkur die Schmerzen; nach weiteren Einspritzungen kehrte allmählich die gestörte Funktion des Nerven zurück.

Dauernde Schädigungen durch Vaccineurin sind niemals beobachtet worden, so daß keinerlei Kontraindikationen bei regelrechter Anwendung des Heilmittels bestehen.

III. Die Wirkung des Vaccineurins.

Doellken berichtet: Wenn schwache Dosen des Autolysates einem Gesunden zugeführt werden, so kommt es niemals zu nachweisbaren Veränderungen. Ich habe zwei Unfallverletzten versuchsweise sechs intramuskuläre und sechs intravenöse Vaccineurineinspritzungen gegeben. Ich beobachtete weder örtliche noch allgemeine Störungen, noch irgendeine sonstige Reaktion.

Wurde dagegen dieselbe Dosis (Doellken) einem Individuum injiziert, das früher an Neuritis oder Neuralgie gelitten hatte, so beobachtet man nach wenigen Stunden ziehende oder wühlende Schmerzen in dem früher erkrankten Nervengebiete.

Einer meiner Ischiaskranken (Fall 41) erhielt intramuskulär $^1/_{50}$ Vaccineurin in den rechten Oberarm gespritzt. Es trat ein heftig ziehender, wühlender Schmerz im ganzen rechten Arm ein. Danach spritzte ich $^1/_{25}$ in den linken Arm; wiederum meldete der Kranke Schmerz im rechten Arme. Diese auffallende Erscheinung fand ihre Erklärung darin, daß

der Kranke 41 vor fünf Jahren an einer schweren Neuritis des rechten Armes gelitten hatte. Es handelte sich um eine sogenannte Herdreaktion in einem „früher erkrankten" Nervengebiete. Noch deutlicher beobachtete Doellken diese „positive Herdreaktion", wenn er Vaccineurin bei noch bestehender Neuralgie oder Neuritis zuführte. Dann trat nach drei bis vier Stunden eine deutlich wahrnehmbare Vermehrung der Schmerzen ein, die meist nach vier bis sechs Stunden wieder abgeklungen war. Die neuralgischen Schmerzen waren dann aber geringer als vorher, verschwanden öfters auch für kurze Zeit gänzlich.

Bei einer Anzahl von Fällen fand Doellken hingegen eine ganz andere Reaktion. Bei einem Fünftel aller von ihm mit Vaccineurin behandelten Kranken zeigte sich auf Injektion schwacher Dosen keine Reaktion. Gab aber Doellken $^1/_{20}$ oder gar $^1/_{10}$ ccm als erste oder zweite Dosis, so trat schon nach ein bis zwei Stunden ein starker Nachlaß oder ein völliges Aufhören der neuralgischen Schmerzen für zehn bis zwölf Stunden ein. Diese „negative Herdreaktion" beobachtete Doellken in Fällen schwerster Trigeminusneuralgie und Ischias, die bisher jeder Therapie getrotzt und auf Medikamente niemals reagiert hatten.

Von meinen 96 mit Vaccineurin behandelten Kranken zeigten zehn keine oder wenigstens keine deutliche Herdreaktion, das sind 10,5 % (Löwenstein meldete 28,5 % reaktionslose Fälle). Von diesen zehn reaktionslosen Fällen kamen neun ohne jeden Erfolg (Fall 7, 10, 20, 35, 61, 66, 78, 79, 90) zur Entlassung, einer mit geringer Besserung (Fall 30). Bei 70 Kranken traten nur positive, bei 15 nur negative Herdreaktionen auf. Nur in einem einzigen Falle (Fall 55) trat nach der ersten Einspritzung ($^1/_{10}$ ccm) eine negative, nach der dritten Spritze eine positive Reaktion ein.

Negative Herdreaktionen beobachtete ich: bei vier Neuralgien des Hüftnerven (Fall 40, 44, 46 und 52) intramuskulär, bei zwei schweren Trigeminusneuralgien (Fall 22 und 24) intramuskulär, bei einer besonders schweren Armneuralgie (Fall 33) intramuskulär, bei vier chronischen Neuritiden des Hüftnerven (Fall 60 intravenös, Fall 85, 92 und 95 intramuskulär), bei einer Neuritis des Plexus brachialis (Fall 65) intramuskulär, bei zwei chronischen Neuritiden der Nerven intercostales (Fall 75 und 76) intramuskulär, endlich bei einer Polyneuritis (Fall 89).

Sämtliche Kranke mit negativer Herdreaktion kamen geheilt zur Entlassung.

IV. Art der Zuführung. Intramuskulär oder intravenös?

Von den 96 Kranken wurden 75 nur intramuskulär, 13 nur intravenös, 8 teils intramuskulär, teils intravenös, behandelt.

Insgesamt wurden 1378 Einspritzungen in die Muskeln verabreicht. 1333 intramuskuläre Zuführungen waren, obwohl in jedem einzelnen Falle danach geforscht wurde, ohne die geringste Belästigung verlaufen, nur bei 45 Injektionen traten geringe örtliche Reaktionen auf.

Die örtlichen Reaktionen an der Zuführungsstelle verteilen sich nur auf acht Kranke, von denen zwei (Fall 50 bis 52) bei acht Einspritzungen, drei (Fall 40, 42, 53) bei sechs, zwei (Fall 37 und 42) bei fünf und einer (Fall 41) nur bei einer Einspritzung Klagen vorbrachten. Fünf dieser Kranken waren zudem nervös überempfindlich; sie fürchteten tatsächlich den kleinen Nadelstich und zitterten vor jeder Spritze.

Die örtlichen Beschwerden wurden als Schmerzen an der Einstichstelle, Kribbeln und Taubheit im ganzen Arme, Schlaffheit und Lähmungsgefühl im Arme und nur ein einziges Mal als langdauernder heftiger Schmerz längs des ganzen Armes geschildert. Da es sich im letzteren Fall um den Kranken 41 handelt, der, wie früher erwähnt, an einer Neuralgie gelitten hatte, scheidet dieser bei Betrachtung der örtlichen Reaktion aus.

Eine sichtbare Reizung, Rötung, Schwellung und Infiltration, wie sie von Löwenstein und Wichura beobachtet wurden, habe ich niemals feststellen können. Aber auch diese beiden gaben übereinstimmend an, daß diese sichtbaren Erscheinungen niemals besonders heftig waren und stets schnell vorübergingen.

Nach so vielen Beobachtungen meinerseits halte ich mich zu der Annahme berechtigt, daß eine ordnungsmäßig ausgeführte intramuskuläre Injektion mit den üblichen Dosen bei der Vaccineurinzufuhr niemals belangreiche örtliche Reizerscheinungen hervorruft. Ich möchte noch hinzufügen: „eine Injektion der üblichen Dosen", da bei einem Kranken, bei dem ich einmal versuchsweise $^1/_3$ ccm Vaccineurin intramuskulär einspritzte,

eine recht unangenehme örtliche Entzündung auftrat.

Aber auch bei den 220 intravenösen Einspritzungen ist mir keine örtliche Belästigung gemeldet worden. Selbst bei drei Kranken, bei denen der Assistent erwiesenermaßen das Vaccineurin nicht in die Blutbahn, sondern in das die Vene umgebende Gewebe gespritzt hatte, trat keinerlei örtliche Beschwerde auf. Auch Wichura gibt an, daß mißlungene intravenöse Injektionen nur kurzdauernde unerhebliche Beschwerden verursacht haben. Was die Allgemein- und Herdreaktionen nach intravenöser Zuführung betrifft, so traten dieselben bei den ersten beiden Kranken, die ich intravenös behandelte (Fall 3 und 5), recht heftig und unangenehm auf. Die Temperatur stieg bis 38,7° C, Schüttelfrost, Kopf- und Gliederschmerz kamen dazu, die Hüftnervenschmerzen verschlimmerten sich zu kaum erträglicher Stärke, so daß beide Kranke zunächst jede weitere Einspritzung verweigerten. Ich fand aber bald eine Erklärung für diese stürmischen Erscheinungen. Ich kannte Wichuras Schrift noch nicht und hatte die intramusculäre Dosis von $^1/_{50}$ ccm Vaccineurin in die Vene gespritzt. Trotz dieser gewaltigen Überdosierung ist aber keine bleibende Schädigung zurückgeblieben, jedenfalls ein glänzender Beweis der Unschädlichkeit des Vaccineurins. Ich habe dann bei beiden Kranken die „intravenöse“ Behandlung in den von Wichura geforderten Dosen zu Ende geführt. Der Kranke 3 war nach 15, der Kranke 5 nach 16 Spritzen völlig schmerzfrei. Bei Anwendung der ordnungsmäßigen Dosen habe ich nur bei vier Kranken Allgemeinstörungen beobachtet, die über das bei intramuskulärer Zuführung übliche Maß hinausgingen. Bei den Kranken 16 und 17 war nach der sechsten intramuskulären Injektion trotz Steigerung der Dosen auf $^1/_{10}$ ccm keinerlei Herdreaktion zu beobachten gewesen. Ich entschloß mich deshalb dazu, die Kur intravenös fortzusetzen. Die positive Herdreaktion trat zwar sofort ein, aber gleichzeitig setzten so stürmische Allgemeinstörungen (Temperaturanstieg bis 38,1°, Kopf- und Gliederschmerz, Mattigkeit und Schlaflosigkeit) ein, daß beide Kranke die Rückkehr zur intramuskulären Zuführung forderten. Ähnlich verstärkte Allgemeinreaktion fand ich bei den Kranken 18 und 19, die je 12 intramuskuläre und 6 intravenöse Einspritzungen erhielten. Allerdings brachte bei beiden auch die intramuskuläre Injektion eine empfindliche Störung des Allgemeinbefindens. Auch Wichura berichtet von einer Verstärkung der Allgemein- und Herdreaktion bei intravenöser Zuführung. Berücksichtigt man aber, daß die Kranken 3 und 5 wegen der Überdosierung aus unserer Betrachtung ausscheiden, daß die Kranken 16 und 17 als erste intravenöse Zuführung eine hochwertige Dosis ($^1/_{5000}$) erhielten, daß die Kranken 18 und 19 nervöse Menschen waren, die auch auf die intramuskuläre Einspritzung energisch reagierten, so wird man diese Fälle nicht allzu hoch einschätzen dürfen. Alle übrigen intravenös Behandelten zeigten keine über das bei intramuskulärer Zuführung übliche Maß hinausgehende Reaktion.

Von den von mir behandelten 96 Kranken sind Allgemeinerscheinungen bei 20 intramuskulär, bei 6 intravenös und bei 5 teilweise intramuskulär und intravenös behandelten beobachtet worden. Von 1378 Einspritzungen des Vaccineurins in die Muskeln lösten 132, also etwa 10 %, von 220 intravenösen Injektionen lösten 23, also 10,4 %, Allgemeinreaktion aus. Im allgemeinen waren, wie schon erwähnt, Herd- und Allgemeinreaktionen bei beiden Behandlungsarten, der intramuskulären wie intravenösen, was Intensität und Art betrifft, ohne Unterschied. Nach meinen Erfahrungen halte ich beide Methoden, die intramuskuläre wie intravenöse, für gleichwertig; örtliche wie Allgemeinerscheinungen, Herdreaktion wie Heilerfolg sind bei beiden gleich.

V. Ort der Zuführung.

Die 1378 intramuskulär ausgeführten Einspritzungen verteilen sich auf 897 Injektionen in die Streckmuskulatur des Oberarms, 462 in die Gesäßmuskeln und 19 in andere Körperstellen. Stets befolgte ich dabei die Vorschrift Doellkens, die Nadel nicht in die Muskelfasern, sondern in die Gewebslücken einzustechen. Hierbei hat es sich gezeigt, daß die Wahl des Ortes für den Heilerfolg ohne Belang ist.

Zur intravenösen Zuführung habe ich einzig die Venen der Ellenbeuge benutzt, indem ich dabei zwischen linkem und rechtem Arme wechselte.

VI. Turnus der Einspritzungen.

Bei der Mehrzahl meiner Vaccineurinkuren habe ich die Einspritzungen in einem bestimmten Turnus wiederholt.

Ich habe bei 64 Kranken jeden zweiten, bei 22 jeden dritten Tag injiziert. Ich befolgte aber doch dabei Doellkens Vorschrift, d. h., ich schritt nicht früher zur nächsten Einspritzung, bevor nicht die Wirkung der vorangehenden beendet war. Ich ließ regelmäßig mehrfach am Tage Puls und Temperatur kontrollieren und beobachtete selbst das Abklingen der Allgemein- und Herdreaktion. Erst wenn keinerlei Wirkung mehr zu konstatieren war, führte ich von neuem dem Körper Vaccineurin zu. Bei schwächlichen Individuen oder bei besonders heftiger Reaktion wartete ich zumeist einen Tag länger. Nach Doellken vermag der Nerv in der Zeiteinheit (für Vaccineurin zweimal 24 Stunden) nur eine bestimmte Menge des wirksamen Stoffes in sich aufzunehmen. Wird dem menschlichen Körper vor Ablauf dieser Zeiteinheit erneut eine Dosis dieses Stoffes zugeführt, so gelangt dieselbe nicht zur Aufnahme, und damit nicht zur Wirkung. Der Überschuß wird im Körper unschädlich gemacht.

Ich habe nun fünf Kranke ausgewählt, die mir dazu geeignet schienen, und ihnen täglich Vaccineurin zugeführt. Es waren dies die Kranken 9, 12, 26, 38 und 59. Nicht ein einziges Mal ist durch eine solche verfrühte Einspritzung nach 24 Stunden eine neue Herdreaktion ausgelöst worden. Weder eine gleichstarke noch eine gesteigerte Dosis tat dieses. Wartete ich dagegen bei demselben Kranken zweimal 24 Stunden, bevor ich die Einspritzung wiederholte, so setzte meist prompt zwei bis drei Stunden nach der Zuführung die Reaktion ein. Ich gewann tatsächlich den Eindruck, daß der Nerv nach 24 Stunden noch nicht wieder fähig ist, neues Vaccineurin in sich aufzunehmen. Ich machte aber gleichzeitig eine andere Wahrnehmung, die sich nicht völlig mit Doellkens Angaben deckt. Durch die verfrühte Zuführung traten bei sämtlichen fünf Kranken stürmische Allgemeinerscheinungen auf, die den Eindruck einer „Kumulierung" machten. Spritzte ich nach 24 Stunden eine gesteigerte Dosis ein, so steigerten sich diese Störungen des Allgemeinbefindens zu regelrechten Vergiftungserscheinungen (so bei Fall 38 und 59). Weil der Nerv nur eine bestimmte Menge Vaccineurin aufnimmt, bildet sich im Blut ein Überschuß, der nach Doellken unschädlich gemacht wird, nach meinen Beobachtungen bestimmte Störungen des Allgemeinbefindens hervorruft. Einen Einfluß auf die Heilwirkung durch diese verfrühten Einspritzungen habe ich nicht feststellen können. Diese unerwünschte Belästigung der Behandelten durch allzu heftige Allgemeinerscheinungen trat nun stets ein, sobald ich das Abklingen von Temperatursteigerung und Reaktion nicht abwartete. Außer in den eben erwähnten Fällen tat ich dieses noch bei Kranken, bei denen die Temperatursteigerung länger als 48 Stunden anhielt. Dies scheint selten vorzukommen. Unter meinen 96 Fällen beobachtete ich es nur bei fünf Kranken. Ich habe nun bei zwei Kranken (Fall 44 und 48) ohne Rücksicht auf die Temperatur regelmäßig jeden zweiten Tag eingespritzt, während ich bei den anderen (Fall 86, 87 und 89) den Temperaturabstieg abwartete.

Fall 86. Anfangsdosis $^1/_{50}$, nach zwei Tagen $^1/_{25}$, nach vier Tagen $^1/_{25}$, nach zwei Tagen $^1/_{20}$, nach fünf Tagen $^1/_{20}$, nach vier Tagen $^1/_{15}$, nach fünf Tagen $^1/_{15}$, nach zwei Tagen $^1/_{10}$, nach zwei Tagen $^1/_{10}$, nach zwei Tagen $^1/_{10}$.

Fall 87. Anfangsdosis $^1/_{50}$, nach zwei Tagen $^1/_{25}$, nach fünf Tagen $^1/_{25}$, nach vier Tagen $^1/_{20}$, nach sechs Tagen $^1/_{20}$, nach vier Tagen $^1/_{20}$, nach zwei Tagen $^1/_{15}$, nach vier Tagen $^1/_{15}$, nach zwei Tagen $^1/_{15}$, nach zwei Tagen $^1/_{10}$, nach zwei Tagen $^1/_{10}$.

Fall 89. Anfangsdosis $^1/_{50}$, nach vier Tagen $^1/_{52}$, nach fünf Tagen $^1/_{25}$, nach drei Tagen $^1/_{20}$, nach vier Tagen $^1/_{20}$, nach vier Tagen $^1/_{20}$, nach drei Tagen $^1/_{20}$, nach zwei Tagen $^1/_{15}$, nach zwei Tagen $^1/_{10}$, nach zwei Tagen $^1/_{10}$.

Alle drei Fälle zeigten demnach in ihrem Verlauf eine auffallende Übereinstimmung, die unmöglich Zufall sein kann. Bei allen drei Kranken, die an Polyneuritis litten, dauerte die durch die Vaccineurinzuführung bedingte Temperatursteigerung während der ersten sieben Einspritzungen länger als zweimal 24 Stunden an. Von der achten Einspritzung an trat entweder überhaupt kein Temperaturanstieg durch die Heildosis von $^1/_{10}$ ccm Vaccineurin mehr auf, oder die Temperatur war wenigstens stets nach zweimal 24 Stunden zur Norm zurückgekehrt. Der Körper war durch die ersten sieben Spritzen gewissermaßen gegen Vaccineurin mehr oder weniger immun geworden. Die Höhe des Temperaturanstiegs wurde von Spritze zu Spritze geringer, um nach der achten Spritze meist ganz aufzuhören.

Steigerte ich bei den ersten sieben Einspritzungen die Dosis, mußte ich stets länger auf Rückkehr der Temperatur zur Norm warten, als wenn ich die gleichwertige Gabe wiederholte. Steigerung der

Dosis brachte vermehrte Wirkung; denn der Temperatursteigerung parallel gingen die Allgemeinerscheinungen überhaupt. Anders war es mit der Wirkung auf den kranken Nerven, also mit der Herdreaktion. Fall 86 und 87 zeigten positive, Fall 89 negative Herdreaktion. Die Intensität und Dauer der Herdreaktion blieben unbeeinflußt. Die verzögerte relative Immunität gegen Vaccineurin bei diesen drei Kranken zeigte sich also nur in der Allgemein-, nicht in der Herdreaktion. Auch in der Heilwirkung habe ich keine Beeinträchtigung beobachtet. Der Kranke 86 erhielt insgesamt 16 Spritzen, ebenso Nr. 89. Beide kamen geheilt zur Entlassung. Der Kranke 87 (Alkoholiker) erhielt 20 Spritzen und blieb ungebessert.

Wie war es nun bei den Kranken 44 und 48, wo ich den Temperaturabstieg nicht abwartete, sondern jeden zweiten Tag einspritzte? Beide litten an einer Neuralgie des Hüftnerven, 44 zeigte negative, 48 positive Herdreaktion. Beide wurden schmerzfrei entlassen.

Beide Kranke zeigten während der ersten acht Spritzen erhöhte Temperatur; bei beiden beobachtete ich, daß sich die Intensität der Störungen des Allgemeinbefindens von Spritze zu Spritze steigerte und dies um so fühlbarer und lästiger für den Kranken, sobald ich die Dosis steigerte. Aber auch hier trat von der neunten Spritze an bei Einspritzung der Heildosis ($^1/_{10}$ ccm) keine Allgemeinerscheinung mehr auf. Es war jedenfalls eine Belästigung des Behandelten durch verfrühte Zuführung neuen Vaccineurins bedingt.

Demgemäß halte ich für zweckmäßig, die Vaccineurineinspritzungen in einem bestimmten Turnus, etwa jeden zweiten bis dritten Tag vorzunehmen, vorausgesetzt, daß wie dies für die Mehrzahl aller Behandelten zutrifft, Temperatur und Puls bis dahin zur Norm zurückgekehrt und die hauptsächlichsten Reaktionen überhaupt abgeklungen sind. Andernfalls warte man mit der Zuführung, bis dieses geschehen ist. Die Erfahrung lehrt, daß dieses längere Zuwarten meist nur bei den niederwertigen, nicht mehr aber bei den höherwertigen Heildosen nötig wird. Auf diese Weise erspart man dem Behandelten jede unnötige Belästigung. Bei der Zuführung der Dosen hielt ich mich zunächst streng an das Schema, das durch die Serienpackung des Serumwerks gegeben ist. Bei 20 Kranken spritzte ich am zweiten respektive dritten Tag als zweite Gabe $^1/_{25}$ ccm und ließ in gleichen Zwischenräumen zweimal $^1/_{20}$, zweimal $^1/_{15}$, sechsmal $^1/_{10}$ und sechsmal $^1/_5$ ccm Vaccineurin folgen. Zu gleicher Zeit behandelte ich sechs Ischiatiker intravenös, indem ich der Vorschrift Wichuras folgend, in Zwischenpausen von zwei Tagen einmal $^1/_{2500}$, einmal $^1/_{1250}$, zweimal $^1/_{1000}$, zweimal $^1/_{625}$, sechsmal $^1/_{500}$ und sechsmal $^1/_{250}$ zuführte.

Wenn ich kurz das Resultat meiner Beobachtungen über die Auswahl der Einzeldosen zusammenfasse, so ergibt sich folgende Vorschrift:

1. Man beginne in der Regel jede Vaccineurinbehandlung mit einer Einspritzung entweder von $^1/_{50}$ ccm intramuskulär oder $^1/_{2500}$ intravenös.

2. Wird diese Anfangsdosis auffallend schlecht vertragen, lasse man eine Injektion von $^1/_{100}$ ccm intramuskulär oder $^1/_{5000}$ ccm intravenös folgen.

3. Man steigere zunächst die Dosis, sobald die vorangehende Einspritzung keine wesentliche Störung des Allgemeinbefindens und keine Temperatursteigerung von 0,5 ° C und darüber brachte. Positive und negative Herdreaktion werden bis $^1/_{10}$ ccm nicht berücksichtigt.

4. Die Heildosis ($^1/_{10}$ ccm) spritze man mindestens sechsmal ein, jedenfalls so oft, bis keinerlei Reaktion mehr durch die Zuführung ausgelöst wird.

5. In jedem Falle spritze man zum Schluß noch drei Dosen von $^1/_5$ ccm ein. Nur wenn diese eine Reaktion auswirken, soll die Zahl 3 überschritten werden.

6. In gewissen Ausnahmefällen kann man die Kur sofort mit der Heildosis: $^1/_{10}$ intramuskulär oder $^1/_{500}$ intravenös beginnen.

Es gibt Individuen, deren Organismus von vornherein in besonders geringem Grade geeignet ist, der neuralgischen oder neuritischen Noxen Herr zu werden. Die Neuralgie oder Neuritis tritt stets besonders schwer und hartnäckig auf. Der Organismus respektive das Nervengewebe erwirbt nur sehr schwer oder meist gar nicht eine Immunität gegen das Virus der Neuralgie und Neuritis. Die Krankheit dauert oft jahrelang an, ohne daß eine nennenswerte Besserung möglich wurde. Sie trotzte jeder Therapie, wurde weder durch medikamentöse noch physikalische Behandlung beeinflußt. Der Körper dieser Individuen hat noch niemals wirklich wirksame „Antikörper“

gebildet. Dieselben Individuen besitzen aber anderseits eine hohe Toleranz gegen bestimmte Bakterienpräparate, so auch gegenüber dem Vaccineurin. Sie haben gewissermaßen eine natürliche Immunität gegen dieses Autolysat. Deshalb kann man bei ihnen rasch auf hochwertige Dosen steigern oder sofort mit hochwertigen Gaben die Kur beginnen, ohne lästige Reaktionen befürchten zu müssen. Bei diesen Individuen ist nun auch die Heilwirkung des Vaccineurins eine auffallend günstige. Sie sind besonders für die Vaccineurinbehandlung geeignet. Die meisten meiner „Paradefälle" zählen zu ihnen. Schon nach der ersten Heildosis pflegen die Schmerzen erheblich nachzulassen, es tritt meist eine „negative" Herdreaktion. ein. Nach weiteren Einspritzungen schwinden die Schmerzen gänzlich, und die gestörte Nervenfunktion wird wieder intakt. Bei diesem auffallend günstigen Heilungsprozesse scheint es sich um eine direkte Wirkung des Vaccineurins ohne Bildung von Antikörpern zu handeln: Die Bakterienneutropine wirken direkt auf die Nerventeilchen, indem sie die Neuralgieneutropine von ihnen abspalten und sich selbst fest mit der Nervensubstanz verankern. Deshalb finden wir in den meisten Fällen eine negative Herdreaktion, die dann in eine dauernde Behebung aller Schmerzen übergeht.

Unter Berücksichtigung dieser von mir gemachten Erfahrungen, die in der Mehrzahl auch mit Doellkens Beobachtungen übereinstimmen, habe ich nun 12 Kranke ausgesucht und bei ihnen die Vaccineurinkur mit Einspritzung der Heildosis von $^1/_{10}$ ccm begonnen. Ich hatte eigentlich nur „einen Versager" dabei, es war das der Kranke Nr. 10. Dieser litt seit Jahren an einer schweren Ischias, die bisher erfolglos mit den verschiedensten Mitteln behandelt worden war. Die erste Einspritzung ($^1/_{10}$) brachte eine recht unangenehme Störung des Allgemeinbefindens, aber keinerlei Herdreaktion. Auch die folgenden elf Spritzen (achtmal $^1/_{10}$, dreimal $^1/_5$) blieben ohne Herdreaktion. Ich brach die Kur ab, ohne daß die geringste Linderung der Schmerzen eingetreten war. Nachträglich mußte ich feststellen, daß der Kranke Nr. 10 früher an Hysterie gelitten hatte. Er hatte diese Erkrankung anfangs, wie es scheint, absichtlich verschwiegen. Ich hatte mehrfach nach einer nervösen Belastung geforscht, stets aber eine verneinende Antwort erhalten. Diese Hysterie machte den Mann von vornherein für unsere Behandlung ungeeignet.

Weiterhin finden sich unter den 12 Kranken zwei mit unregelmäßiger positiver Reaktion. Beide erhielten je 18 Einspritzungen (zwöfmal $^1/_{10}$, sechsmal $^1/_5$) Vaccineurin und kamen trotz der unregelmäßigen positiven Reaktion doch wesentlich gebessert zur Entlassung. Auch diese beiden erhielten als Anfangsdosis $^1/_{10}$, ohne daß Störungen des Allgemeinbefindens oder Temperatursteigerung auftraten.

Die Mehrzahl aller von mir ausgewählten Fälle entsprach völlig meinen Voraussetzungen. Zwei schwere Trigeminusneuralgien (Fall 22 und 24), eine besonders heftige Armneuralgie (Fall 33) und eine hartnäckige Ischias (Fall 44) wurden völlig und dauernd schmerzfrei. Die Kranken erhielten neun Injektionen $^1/_{10}$ und drei von $^1/_5$ ccm Vaccineurin. Ebenso wurden vier Neuritiden: eine des Hüftnerven (Fall 55, zwölfmal $^1/_{10}$, sechsmal $^1/_5$ Vaccineurin), eine des Plexus brachialis (Fall 65, zwölfmal $^1/_{10}$, viermal $^1/_5$), zwei der Nerven intercostales (Fall 75 und 76, je zwölfmal $^1/_{10}$, dreimal $^1/_5$ ccm) völlig und dauernd geheilt. Alle acht Kranken erhielten als Anfangsdosis $^1/_{10}$ ccm Vaccineurin, ohne daß sie in der geringsten Weise dadurch belästigt wurden. Schon die erste Injektion brachte negative Herdreaktion, die zur Heilung führte.

Ich wähle die Kranken, bei denen ich die Vaccineurinkur mit Zuführung der Heildosis $^1/_{10}$ beginnen will, nach folgenden Regeln aus:

Geeignet sind schwere, hartnäckige Neuralgien und chronische Neuritiden, die noch durch keine frühere Behandlung eine Linderung der Schmerzen oder Besserung der Funktionsstörung erfuhren. Die Kranken sollen körperlich gesunde, auch kräftige Menschen sein, deren Nervensystem völlig intakt ist, die eben lediglich seit langer Zeit durch eine schwere Neuralgie oder Neuritis gequält werden. Sie sollen auf keine Medikation reagiert und jeder Behandlung getrotzt haben, so daß man annehmen kann, daß noch niemals vom Körper erheblich wirksame Antikörper produziert wurden. Dies ist auch der Grund für die weitere Forderung, daß die zu Behandelnden niemals vorher an einer andersartigen Infektion oder Intoxikation gelitten haben dürfen.

Diesen Voraussetzungen genügten die meisten meiner ausgewählten Kranken, und wir sehen ja auch, daß bei ihnen auch die Folgerungen zutrafen.

Die Gesichtspunkte, die bei Festsetzung der Zahl der nötigen Zuführungen von Vaccineurin für mich maßgebend waren, sind kurz folgende:

Zur relativen Immunisierung des Körpers genügen in der Regel fünf bis acht niederwertige Vaccineurindosen. Dann folgen die eigentlichen Heildosen, und zwar genügen hierbei in der Regel sechs bis zehn Injektionen von $^1/_{10}$ und drei Gaben von $^1/_5$ ccm Vaccineurin. Danach würde die Zahl der zur erfolgreichen Kur unbedingt nötigen Einspritzungen 14 bis 21 betragen. Ich bin in jedem Falle mit der Höchstzahl von 20 Spritzen ausgekommen. Die Kur dauerte fünf bis acht Wochen. Ich betrachte eine Vaccineurinbehandlung für beendet: 1. wenn die achte bis zehnte Heildosis keinerlei Reaktion und keinerlei Besserung gebracht hat, 2. wenn zwar anfangs eine Besserung erzielt wurde, nach sechs bis acht Heildosen aber weder Reaktion noch Fortschreiten der Heilwirkung festzustellen ist, 3. wenn nach völliger Heilung fünf bis sechs weitere Injektionen ohne jede Reaktion bleiben.

Als Beispiel einer Vaccineurinkur lasse ich drei Fälle folgen:

I. Fall 72. Neuritis des Ulnarnerven mit Dupuytrenscher Fingercontractur.

3. März 1917: Intramuskuläre Einspritzung von $^1/_{50}$ ccm Vaccineurin. Ohne jede Reaktion.

5. März 1917: Intramuskulär in M. triceps $^1/_{25}$ ccm. Ohne jede Reaktion.

7. März 1917: Intramuskulär $^1/_{20}$ ccm. Ohne jede Reaktion.

9. März 1917: Intramuskulär $^1/_{15}$ ccm. Wühlen im kranken Ulnarnerven, keine Allgemeinerscheinung.

12. März 1917: Intramuskulär $^1/_{15}$ ccm. Ohne jede Reaktion.

14. März 1917: Intramuskulär $^1/_{10}$ ccm. Positive Herdreaktion, Temperatur 38,2° C, Kopf- und Gliederschmerz, 24 Stunden anhaltend.

16. März 1917: $^1/_{10}$ ccm. Starke positive Herdreaktion, Temperatur 38,3° C, Übelkeit, Mattigkeit.

19. März 1917: $^1/_{10}$ ccm. Auffallend plötzlich hatte am Tage vorher der Schmerz im Nerven nachgelassen. Nach der Einspritzung Schmerz etwas vermehrt, Temperatur normal.

21. März 1917: $^1/_{10}$ ccm. Der Kranke ist schmerzfrei. Freudestrahlend berichtet er, daß er seine kranken Finger etwas bewegen könne.

23., 25., 27., 29., 31. März 1917: Je $^1/_{10}$ ccm. Intramuskulär. Der Kranke bleibt schmerzfrei, die Beweglichkeit der Finger bessert sich von Tag zu Tag.

4. April 1917: $^1/_5$ ccm. Temperatur 38,2° C. Kopf- und Gliederschmerz.

6. April 1917: $^1/_5$ ccm. Temperatur bleibt normal, erneut Kopfschmerz, Mattigkeit.

8., 10., 12. April 1917: Je $^1/_5$ ccm. Ohne jede Reaktion.

Kur beendet. Der Kranke kommt geheilt zur Entlassung. —

II. Fall 22. Trigeminusneuralgie: Heftigste Schmerzanfälle in Ast I und II,

4. Februar 1917: $^1/_{10}$ ccm Vaccineurin in M. triceps. Zwei Stunden später: Der Kranke ist schmerzfrei, er bleibt es zwölf Stunden, während er früher fast stündlich Schmerzanfälle bekam. Negative Herdreaktion.

6. Februar 1917: $^1/_{10}$ ccm intramuskulär. Am 5. Februar abends einige recht heftige Anfälle, seit der zweiten Einspritzung völlig schmerzfrei. Negative Herdreaktion.

8. Februar: $^1/_{10}$ ccm intramuskulär. Der Kranke hatte flehentlich um die Einspritzung gebeten, da er seit gestern Abend angeblich keine Minute schmerzfrei war.

10. Februar 1917: $^1/_{10}$ ccm intramuskulär. Am 9. Februar kein Anfall, am 10. Februar geringe Schmerzen, der Kranke erhält, obwohl er angeblich nur noch leichtes „Muckern“ im Nerv spürt, am

12., 14., 16., 18., 20. Febraur 1917 je eine Einspritzung von $^1/_{10}$ ccm. Er gibt an, sich wie „neugeboren“ zu fühlen; selbst Druckpunkt nicht mehr zu finden.

22., 24., 26. Februar 1917 je eine Spritze $^1/_5$ ccm Vaccineurin. Ohne Reaktion.

Der Kranke wurde am 28. Februar schmerzfrei entlassen und berichtet am 25. August 1917, daß er noch immer ohne Schmerzen sei.

III. Fall 61. Neuritis des Cruralnerven, heftige Schmerzen im ganzen rechten Bein, Anästhesie und Lähmung.

15. März 1917: Intramuskulär in die Gesäßmuskeln $^1/_{50}$ ccm Vaccineurin. Ohne Reaktion.

17. März 1917: Intramuskulär $^1/_{25}$ ccm. Keinerlei Reaktion.

19. März 1917: $^1/_{20}$ ccm. Temperatur 38,4° C. Kopf- und Gliederschmerz; Schmerz im Beine derselbe.

21. März 1917: $^1/_{20}$ ccm. Temperatur normal; Schmerz im Beine wird etwas geringer.

23. März 1917: $^1/_{15}$ ccm. Temperatur 38,6 °C., Übelsein, Erbrechen, Schmerz im Bein geringer.

26. März 1917: $^1/_{15}$ ccm. Ohne jede Reaktion. Beinschmerzen sehr heftig.

28. März 1917: $^1/_{10}$ ccm. Ohne Reaktion. Beinschmerzen heftig.

30. März 1917: $^1/_{10}$ ccm. Zustand derselbe. Der Kranke erhält am 1., 3., 5., 7., 9., 11., 13., 17. April 1917 je $^1/_{10}$ Vaccineurin, ohne daß jemals eine Reaktion oder Heilwirkung zu beobachten war. Am 19., 21. und 23. April spritzte ich noch je $^1/_5$ und brach dann nach 20 Spritzen die Kur als aussichtslos ab.

In anderen ähnlichen Fällen habe ich mit der zehnten Spritze $^1/_{10}$ ccm abgebrochen.

VII. Mutmaßliche Erklärung der Wirkung des Vaccineurins.

Döllken erklärt die Wirkung des Vaccineurins als einen Kampf zwischen den Neuritisneurotropinen und den im Vaccineurin zugeführten nicht specifischen Bakterienneutropinen. Beide finden in denselben Teilchen des Nervengewebes ihre Angriffspunkte. Die Bakterienneurotropine haben aber die größere

Affinität zum Nervengewebe, sie verdrängen infolgedessen entweder durch energische Antikörperbildung oder durch direkte Lossprengung die Neuritisneurotropine. Damit hört die schädigende Wirkung des Neuritisgifts auf, der Nerv gesundet. Gleichzeitig wird durch die dadurch verursachte Gewebsveränderung die Resistenz desselben gegen Neuritisgift erhöht. Diese Resistenzerhöhung kommt einer zeitweisen Immunität gleich.

Wenn es sich auch nur um eine Hypothese handelt, so sprechen meine Beobachtungen keinesfalls gegen die Richtigkeit derselben. Die Wiederherstellung der Funktion des Nerven, wie ich sie in so vielen Fällen beobachtet habe, rechtfertigt die Annahme, daß das Nervengewebe durch die Vaccineurinwirkung eine Veränderung in Doellkens Sinne erfährt. Auch der Mißerfolg ließe sich so erklären: „Alle Kranken mit Degeneration des Nervengewebes kamen ungeheilt zur Entlassung.“ Durch die bindegewebigen Veränderungen am Nerven ist den Bakterienneutropinen der Zutritt erschwert oder sogar unmöglich.

Bei den schweren Neurasthenikern oder Hysterikern werden die angegebenen neuralgischen oder neuritischen Beschwerden überhaupt nicht in einer Verankerung von Neuralgie- oder Neuritisneurotropinen ihre Erklärung finden.

Neben dieser unspecifischen Bakterienwirkung möchte ich eine specifische annehmen, die sich allerdings darauf beschränkt, daß der Organismus durch Bildung specifischer Schutzstoffe gegen höherwertige Vaccineurindosen immun wird. Das Vaccineurin ist ein Autolysat von Bakterien und stellt als solches ein „Antigen“ dar, das „Antikörper“ und eine „specifische Immunität“ hervorbringt.

Zusammenfassende Übersicht.

Über die diesjährige Influenzaepidemie.

Von **G. A. Waetzoldt**, Berlin.

Der folgende Bericht verwertet die umfangreiche Literatur, welche am Schluß aufgezählt ist und stützt sich außerdem auf die Beobachtung der im Krankenhaus Moabit bis zum 31. Oktober 1918 aufgenommenen Patienten bzw. auf das Ergebnis der Autopsien. Es wurden aufgenommen

1. bis zum 1. September 1918 480 Fälle von Grippe, von denen 170 Lungenentzündungen waren und von denen 63, davon 48 an Lungenentzündung, starben.
2. bis zum 31. Oktober 1918 627 weitere Fälle von Grippe, von denen 291 Lungenentzündungen waren, mit 159 bzw. 139 Todesfällen.

Es handelt sich hierbei um die Aufnahmediagnosen, sodaß, da sich mancher Fall nachträglich noch als Lungenentzündung herausstellte, der Prozentsatz an Lungenentzündungen sich noch etwas höher stellen mag, als die obigen Ziffern vermuten lassen; dadurch würde sich die relative Mortalität an Lungenentzündung tatsächlich etwas geringer stellen, als unsere Zahlen ergeben.

Wenn wir die Epidemiologie der Influenzaepidemien von 1918 mit der von 1889/90 vergleichen, ergibt sich eine große Ähnlichkeit zwischen beiden. Gleich ist das explosive Auftreten unabhängig vom Wetter, gleich auch die kurze Invasionszeit (in Deutschland 14 Tage Ende Juni) mit nur einzelnen Erkrankungen. Sodann die pandemische Form und das plötzliche Abklingen bis zu völligem Verschwinden nach nur drei bis vier Wochen (gegen allerdings vier bis sechs Wochen 1889/90). Während nun die erste der Nachepidemien, die der Pandemie zu folgen pflegen, und gemeinhin auf liegengebliebene Keime zurückgeführt werden, in der letzten Influenzaperiode fast ein Jahr auf sich warten ließen, folgte sie diesmal der Pandemie im Abstande von etwa zwei Monaten und entwickelte sich sehr viel schneller als damals. Derart explosionsartiges Auftreten der Nachepidemien wurde, wenn auch selten, auch 1891 gesehen, wo das allmähliche Ansteigen und die langsame Verbreitung der Nachepidemien aber die Regel war. Die damals beobachtete Beschränkung der Nachepidemie auf einzelne Länder, trotz genügender Infektionsmöglichkeiten, scheint diesmal, soweit Nachrichten vorhanden, zu fehlen. Über die Dauer der jetzigen Nachepidemie läßt sich naturgemäß noch nichts sagen. Die größere Schwere und Mortalität findet in den Verhältnissen von 1891 eine Parallele, während die Morbidität viel größer ist und an die Pandemien heranreicht, sie vielleicht in einzelnen Orten sogar übertrifft. Nach

Analogie mit den damaligen Verhältnissen wäre anzunehmen, daß sie vielleicht vier bis fünf Monate dauern und von einigen leichteren und weniger ausgedehnten Epidemien, die sich über die nächsten Jahre hinziehen würden, gefolgt sein wird. Doch wird man hoffen dürfen, daß sie ähnlich wie die Pandemie, infolge der Beschleunigung und Verbreiterung des Verkehrs, der Träger der Influenza ist, nicht so lange dauern wird.

Der Verlauf und die Schwere der diesjährigen Epidemie läßt sich aus der folgenden Tabelle erkennen, in welcher die Todesfälle, welche mit der Influenza zusammenhängen, nach Wochen geordnet zusammengestellt sind.

	Juni				Juli				
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	Woche
Männer	2	1	3	2	4	12	11	3	
Frauen	0	2	2	3	4	13	2	1	

	August				September				
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	Woche
Männer	1	0	1	2	0	0	2	2	
Frauen	1	0	1	0	0	0	1	4	

	Oktober				
	I	II	III	IV	Woche
Männer	5	7	11	11	
Frauen	14	23	29	29	

Herkunft der Epidemie. Ob der behauptete spanische Ursprung der Krankheit, der wie auch schon früher der Krankheit ihren populären Namen gegeben hat, ganz sicher ist, scheint uns zweifelhaft, vielmehr eine östliche Herkunft (Rußland, China, Indien), wie sie die allermeisten großen Epidemien zeigten, nicht von der Hand zu weisen, wenigstens wurden schon im Winter 1916/17 im Osten Krankheiten gesehen, die eine große Ähnlichkeit mit der pandemischen Influenza hatten.

So beobachteten Schittenhelm und Schlicht[1]) eine kleine plötzlich auftretende und verschwindende Epidemie mit dem Bilde schwerer nervös-psychischer Influenza. Es bestand vier bis neun Tage andauerndes Fieber mit allen Typen des Fieberverlaufs der Influenza und häufigen Rezidiven, die oft länger als die erste Erkrankung dauerten. Die katarrhalischen Erscheinungen, die Bradykardie, fehlten nicht, doch kam es nie zu Pneumonien, auch wurden keine Pfeifferschen Bacillen gefunden. Die Erscheinungen von Leber, Nieren, Milz und Darm glichen in Häufigkeit und Schwere denen der Influenza. Neben den psychischen Störungen zeigten sich neuritische, Herpes, scharlach- und masernähnliche Exantheme waren nicht selten. Im Blute bestand neben Leukopenie Aneosinophilie. Die Rekonvaleszenz zog sich lange hin und wurde durch nervöse und neuralgische Beschwerden gestört. Die Autoren bezeichnen die Fälle wegen des Fehlens der Bacillen und des Zurücktretens der katarrhalischen Erscheinungen als Pseudogrippe.

Königsfeld (3) sah Ende 1917 typische Grippe mit Nierenschmerzen, Urinbefund, niedrigem Blutdruck aber Leukocytose und Überwiegen der Lymphocyten. Die Prognose hielt er für sehr gut. Edelmann (24) sah 1916/17 Influenzabacillen im Influenzasputum bei echten Lobärpneumonien in mittlerem und höherem Alter, die bei freiem Sensorium und gutem Ausgange sehr protrahiert verliefen und Bradykardie und Bradypnöe zeigten, mit zahlreichen neuralgischen Komplikationen, besonders von seiten des Trigeminus. Ob diese verhältnismäßig kleinen Epidemien allerdings der Influenza vera, die wir jetzt spanische Grippe nennen, zugehören, bleibt zweifelhaft, vielleicht kann man sie auch der Influenza nostras, der sogenannten „Influenza" der epidemiefreien Zeiten, zurechnen, bei denen sich der Influenzabacillus in letzter Zeit auch nur selten fand. Von März bis September 1917 sah Wiesner (67) eine Diplostreptococcenepidemie, die neben Encephalitis Blutungen in das subcutane Fettgewebe, Pleuraergüsse und wachsartige Muskeldegeneration (7) auch im Tierversuch hervorrief und den er als Streptococcus phomorphus bezeichnete. Hübschmann (78) sagte schon vor einigen Jahren die jetzige Epidemie voraus, auch er zweifelt an der spanischen Herkunft der Seuche.

Die Erkrankungszahl. Wie groß die Morbidität tatsächlich ist, läßt sich schwer sagen, da namentlich für die leichtere Pandemie, doch auch für viele Fälle der Epidemie die Statistiken der Krankenkassen usw. versagen, weil eben viele Erkrankte sich nicht krank melden. Doch wird man nicht sehr weit irren, wenn man annimmt, daß wie 1889/94 im ganzen etwa die Hälfte der Menschen ergriffen wird. Ähnliche Überlegungen gelten für die Mortalität, da in Epidemiezeiten ein Teil der Todesfälle, die tatsächlich der Influenza zur Last fallen, ihr nicht beigezählt wird (viele Lungenentzündungen, Pleuraempyeme, Tuberkulosetodesfälle, von den selteneren Komplikationen ganz abgesehen). In unserer Statistik sind diese Fälle alle berücksichtigt und alles aufgenommen, was der Influenza zur Last

fallen kann, sofern nicht sichere Beweise dafür vorlagen, daß ein Zusammenhang mit Grippe nicht bestand. Im allgemeinen ergab sich während der Grippezeit 1889/94 eine Steigerung der Gesamtmortalität auf das Dreifache (wohlgemerkt nur in demjenigen Teil dieses Zeitraums in dem Epidemien bestanden) und die Gesamtmortalität an Influenza und ihren Komplikationen wurde auf ein Promille der Bevölkerung geschätzt, wozu noch die Minder- und Fehlgeburten hinzutraten, so daß sich für Deutschland der Gesamtlebensverlust auf etwa 80 000 stellte.

Was die Morbidität der verschiedenen Altersklassen angeht, so ist nach unserer Erfahrung, wie nach den Angaben der Literatur, im Gegensatz zu den Verhältnissen 1889/94, wo die älteren Leute unter den Erkrankten vorwogen, das Alter zwischen 15 und 35 am meisten beteiligt, besonders an der Sterblichkeit, weniger die beiden benachbarten Dekaden. Am wenigsten, jedoch durchaus nicht absolut wenig, leiden die Altersklassen unter 5 und über 45 Jahren. Die in den früheren Epidemien beobachtete enorme Mortalität alter Leute bestand, wie gesagt, diesmal nicht; im Gegenteil blieben die Alten diesmal relativ verschont. Die nächstliegende Erklärung ist wohl die, daß die ältere Generation von der vorigen Epidemie, die ja statt, wie damals 48, nur 29 Jahre zurückliegt, noch eine gewisse Immunität bewahrt hat. Daß der Ernährungszustand irgendwelchen Einfluß auf Morbidität und Mortalität habe, möchten wir bestreiten. Im Gegenteil, gerade sehr gutgenährte und kräftige Patienten, denen man vom Kriege nichts anmerkte, erlagen der Seuche. Ganz auffallend ist diesmal das Überwiegen des weiblichen Geschlechts, das sich ja auch in den oben wiedergegebenen Sterbeziffern ausspricht. Es erlagen so viel jüngere Frauen und Mädchen, daß man wirklich von einem Frauensterben sprechen kann. Aber dieser traurige Vorzug erklärt sich wohl nur aus den Verhältnissen des Krieges; die jüngeren Männer sind eben zum größten Teil an der Front. Nicht wenige sind in den Lazaretten der tückischen Seuche erlegen. Die durch die Krankheit gesetzte Immunität wird verschieden eingeschätzt, doch kann, was auch unsere Erfahrung bestätigt, der Schutz durch vollständiges Überstehen als sehr groß angesehen werden, wird doch, wie erwähnt, von namhaften Autoren die Tatsache der relativen Sicherheit älterer Leute mit dem Schutze, den das Überstehen der Krankheit in der vorigen Epidemie ihnen verliehen hat, erklärt. Auch scheinen Wiedererkrankungen Genesener (nicht Rezidive), zu den größten Seltenheiten zu gehören, was allerdings Alexander (69) bestreitet.

Was nun die Ätiologie der Influenza angeht, so galt wenigstens den Bakteriologen bisher der von Pfeiffer am Ende der vorigen großen Epidemie entdeckte Bacillus als legitimer Erreger. Er ist ein kleiner dicker, unbeweglicher, gramnegativer, Mikroorganismus, der auf Blutagar in sehr kleinen tautropfenähnlichen, dichtstehenden, doch nie confluierenden Kolonien wächst. Weil er erst gegen Ende der Epidemiezeit entdeckt, wenn auch vielleicht schon früher hier und da gesehen worden war und die Influenza sehr zu Mischinfektionen neigt, wurde er schon damals von einzelnen für eine solche gehalten, zumal er, was sich später herausstellte, auch außerhalb der Influenza bei chronischen Lungenerkrankungen, in Kavernen bei Phthisen und bei Bronchopneumonien im Verlaufe von Masern und Diphtherien vorkommt. Bei der gewöhnlichen Grippe, der Influenza nostras, wurde er namentlich in den letzten Jahren meist vermißt. In der jetzigen Pandemie fanden ihn nur wenig Untersucher immer, manche selten, die Mehrzahl vermißte ihn gänzlich.

Neben zahlreichen Mikroorganismen, wie Friedländerbacillen, Streptococcus mucosus, gramnegativen Diplokokken, Micrococcus catarrhalis, ja sogar Koch-Weekschen Bacillen und Paratyphus-B-Bacillen, die alle nur von einzelnen Untersuchern, allerdings oft nicht nur aus dem Sputum, sondern auch aus Leichenteilen und Blut gefunden wurden, fanden alle Untersucher die ubiquitären Staphylokokken und Fränkel-Weichselbaumschen Diplokokken. Eine hervorragende Stellung aber scheint ein grampositiver Diplostreptokokkus (mit dem erwähnten Wiesnerschen (67) identisch?) einzunehmen, der auf Ascites oder Menschblutagar in kleinen glashellen, nicht confluierenden Kolonien mit leicht grünlichem Hofe (wie Streptococcus viridans) wächst und sehr hinfällig ist. Er ist sehr mäusepathogen, doch soll diese Eigenschaft wie auch die Form- und Wachstumsverhältnisse innerhalb mäßiger Grenzen schwanken. Er findet sich nach Angabe vieler Autoren in wechselnder Menge im Sputum, Blut und Organen bei Grippe, wenn er auch gelegentlich bei an-

deren Krankheiten vorkommt. Er wird von vielen Autoren als die Ursache der schweren Komplikationen angesehen, bestimmt überhaupt das Krankheitsbild. Interessant ist, daß auch in der Grippezeit von 1889 ein pyogener Streptokokkus, der jedoch nicht, wie der beschriebene, der Klasse der Pneumostreptokokken angehörte, anfangs als Erreger beschrieben wurde. Die Ansicht Mosses (21), der von einer der Influenzaepidemie parallelgehenden Streptokokkenepidemie zum Teil septischer Art spricht, hat wenig für sich. In den Fällen, in denen wir selbst bakteriologische Untersuchungen anstellen konnten, fanden wir im Sputum und Pleuraeiter grampositive Streptodiplokokken, die mit den oben beschriebenen identisch sein dürften. Auf die außerordentlich interessanten Versuche, die Levninthal (13), Hundeshagen (75) und andere an die Auffindung besserer Nährböden für den Pfeifferschen Bacillus knüpften (Influenzawidal, agglutinierendes Serum usw.), kann hier nur hingewiesen werden.

Gefunden wurde der Pfeiffersche Bacillus eigentlich nur im Sputum und in den Lungen. Im Blut und in den anderen Organen ist ein Nachweis trotz großer darauf verwandter Mühe, so früher wie jetzt, meist, doch nicht immer mißlungen. Impfexperimente mit Tieren sind gleichfalls immer mißlungen. Ebenso scheint der Schluß, daß es sich bei der Influenza der Pferde, die in Grippezeiten verstärkt aufzutreten pflegt, um eine gleiche Erkrankung handele, nicht genügend fundiert. Die menschlichen Influenzabacillen sind jedenfalls nicht pferdepathogen und die bei Pferden gefundenen Streptokokken weichen von den beschriebenen menschlichen erheblich ab. So dürften auch die daraus gezogenen therapeutischen Folgerungen hinfällig sein.

Der Eintrittsort der Infektion scheinen im wesentlichen die Atemwege [nach Oberndorfer (9) vielleicht die Tonsillen] zu sein, und zwar auch für die nichtkatarrhalischen Formen. Man wird demnach wesentlich an die Tröpfcheninfektion zu denken haben, die Bernhardt und Meyer (34) mit Agarplatten nachwiesen, doch kann eine rein aerophore Verbreitung auch nicht von der Hand gewiesen werden. Schon früher und auch jetzt wurde die Frage aufgeworfen, ob der Influenzabacillus überhaupt der Erreger sei, oder ob er, wie die anderen bei Influenza nachgewiesenen Bacillen, lediglich eine Sekundärinfektion darstelle. Man dachte sich das Virus dann ähnlich dem der akuten Exantheme als zu den Aphanozoen (Kruse) gehörig. Einen Beweis in dieser Richtung versuchte Selter (39), indem er durch Anhusten infizierte Kochsalzlösung durch Berkefeldfilter gab, wodurch sie kulturell steril wurde und sie dann versprayt einatmen ließ. Er erzielte in zwei Fällen nach 20 Stunden leichte Influenza. Obwohl diese Versuche nicht als beweisend anzusehen sind, hat doch die Meinung, als ob das eigentliche Influenzavirus noch nicht dargestellt sei, sehr viel für sich. Für diese Ansicht spricht auch die Tatsache, daß das Sputum in vielen Fällen im Anfange steril ist, später dagegen Bacillen die Menge enthält. Mandelbaum stellt sich danach die Sache so vor, daß der unbekannte Erreger einen leichten Katarrh und eine Schädigung der Lungengefäße, vielleicht der Gefäße überhaupt, hervorrufe, und so den Boden bereite, auf dem das Heer der Sekundärinfekte, allen voran die Diplostreptokokken, ihre zerstörende Wirksamkeit entfalten können. Von den Levinthalschen Versuchen (13), die wir oben erwähnten, ist nichts für die Aufklärung der Frage zu hoffen, denn auch gegen die sekundären Infektionen kann der Körper natürlich Schutzstoffe enthalten. Im Anschluß an den verschiedenen Verlauf geimpfter und ungeimpfter Typhen kommt Oeller (77) in sehr interessanten Ausführungen, die leider für die vorliegende Arbeit ebenso wie die Hübschmanns (78) nicht mehr in vollem Umfange verwertet werden konnten, zu dem Schluß, daß der Influenzaerreger ein Endotoxinerreger sei und daß der Verlauf der Krankheit der schwankenden Menge der bei jedem Menschen schon vorhandenen Abwehrstoffe gegen ihn entspreche, indem bei großen Mengen desselben akuter, toxischer, bei geringeren langsamerer Verlauf, erst mit Prodromen vor dem akuten Aufstieg und bei Fehlen der Abwehrstoffe ein Erliegen im Kampfe gegen die Krankheit zu erwarten sei. Von hier aus könnte auch eine Erklärung für das häufige Fehlen des Influenzabacillus, selbst, wenn er der Erreger ist, gefunden werden, indem er meist sehr schnell durch die Abwehrstoffe zum Verschwinden gebracht würde. Ähnliche Ansichten äußert Hübschmann (78), der ebenso wie wie Oeller (77) die Erregerfrage für noch durchaus nicht spruchreif hält.

Die Frage, ob die heutige Epidemie Influenza ist, wird gar nicht von diesen Fragestellungen getroffen. Sie ist es, weil sie es klinisch ist, denn Influenza ist ein sehr wohl umschriebener klinischer und nosologischer Begriff.

Wohl ist das klinische Bild der Influenza proteushaft, aber die außerordentliche Vielfältigkeit der klinischen Bilder läßt sich doch in einige wenige typische Krankheitsbilder zusammenfassen. Es sind dies zwei rein toxische Formen, nämlich das einfache Influenzafieber ohne jede wesentliche katarrhalische Erscheinungen, das einen großen Teil der ganz leichten Fälle stellt, und die nervöse Influenza mit ihren psychischen, neurasthenischen, meningealen und neuritischen Krankheitsbildern. Auf der andern Seite stehen als toxisch-infektiös die katarrhalische und die gastrointestinale Form, deren Charakter wesentlich durch die Mischinfektion bestimmt wird. Mannigfache Übergänge und Kombinationen zwischen diesen Formen erzeugen seltenere Krankheitsbilder, die ein septisches, meningitisches, encephalitisches, typhöses, ja sogar karditisches Bild bieten können. Im Zeichen einer Mischform zwischen dem nervösen und dem katarrhalischen Krankheitsbilde stand nun nicht nur, wie 1889/94, die der Pandemie folgende Zeit, sondern im Gegensatz zu damals auch diese selbst, wobei gleich erwähnt sei, daß nach übereinstimmendem Urteile die nervöse Komponente jetzt wesentlich weniger betont ist als damals.

Wenden wir uns zu den Einzelheiten des klinischen Verlaufs, so ist die Inkubationszeit jetzt allgemein mit zwei bis drei Tagen angenommen (kürzer sah sie im Versuche Selter [39]), doch wird sie sich wohl kaum je sicher feststellen lassen. Prodromen sahen wir, wie auch andere, selten. Ebenso abnormen Beginn mit Ohnmacht, Krämpfen (dies besonders bei Kindern), Sopor, sehr starkem Schwindel, Psychosen oder Erscheinungen von Vergiftung und Peritonitis.

Die Krankheitsdauer der unkomplizierten Form ist kurz, sie schwankt zwischen einem und acht Tagen, wobei jedoch zu beachten ist, daß individuell wegen der oft schwierigen und langwierigen Rekonvaleszenz, auch nach leichten Fällen die Abgrenzung recht unsicher sein kann. Wird doch nicht mit Unrecht gesagt, das Schlimmste an der Influenza sei die Rekonvaleszenz, die durch neurasthenische Beschwerden der verschiedensten Art sehr qualvoll sich gestalten kann. Über die Dauer der komplizierten Formen läßt sich Allgemeingültiges nicht sagen. Rezidive sind bekanntlich sehr häufig und können noch zwei bis drei Wochen nach der Entfieberung auftreten und sowohl den Charakter des ersten Anfalls in leichterer oder schwererer Form wiederholen, wie auch besonders die Atemwege befallen. Die Diagnose ist in Epidemiezeiten natürlich leicht, doch wird sicher manches, was der Grippe zugehört (croupöse Pneumonien, Pleuritiden, akute Bronchialerkrankungen bei Tuberkulose), ihr oft nicht zugerechnet. Außerhalb der Epidemien wird die Diagnose nie ganz sicher sein.

Das Fieber erreicht in unkomplizierten Fällen meist schon am ersten, selten erst am zweiten oder dritten Tage mit Frost oder Frösteln die höchste während der Erkrankung erreichte Höhe, um dann lytisch wieder abzufallen. Wesentlich öfter als die Continua findet sich ein remittierender und intermittierender Verlauf (bi- oder polyleptische Fieberkurve, je nachdem ein- oder mehrmals das Fieber für einen oder mehrere Tage zur Norm absinkt). Besonders oft, und dann sich oft über mehrere Wochen erstreckend, findet sich diese Form natürlich bei pneumonischen Komplikationen. Nicht selten ist bei ihnen aber auch eine hohe nicht sehr langdauernde Continua, die lytisch absinkend, noch lange Zeit sich remittierend zwischen 37° und 39° bewegt. Krisen kommen namentlich bei sehr kurzdauernden Erkrankungen hier und da vor, sind aber auch dort kaum die Regel. Selten bleibt das Fieber überhaupt unter 39°. Hyperpyretische Erhebungen dürften allermeist auf Komplikationen deuten (so sahen wir nicht selten 40,5 bis 41° bei Fällen, die erst nach einigen Tagen einen deutlichen Lungenbefund erkennen ließen). Afebrile Formen sahen wir kaum, doch dürften sie unter den leichten nicht ins Krankenhaus kommenden Fällen häufiger sein, als vielfach angenommen wird. Äußerst selten sind Intermittens quotidiana und wochenlange Continua ohne Komplikationen. In jedem Falle kann die Fieberkurve als Ausdruck der Krankheitsschwere gelten.

Unter den Komplikationen verleiht das Befallensein der Atemwege der jetzigen Epidemie ihren Charakter. Sie sei darum als erste betrachtet, wobei zu bemerken ist, daß jeder Teil der Luft-

wege isoliert befallen sein kann. Die Nase fanden wir meist frei, der bei sporadischen Fällen und in früheren Epidemien so häufige Schnupfen fehlt fast immer. Niesen hört man nie. Citron (33) fand ihn nicht selten, aber immer erst später mit dickem eitrigen, nie serösem, Sekret und ohne Niesen. Strümpell (61) sah Schnupfen in größerem Umfange. Nebenhöhlenerkrankungen sahen wir wie die meisten andern Beobachter [nur Fleischmann (32) erwähnt sie als häufig] nur sehr selten, ebenso die davon ausgehenden Neuralgien. Das sonst als recht selten beschriebene Nasenbluten sahen wir ausgesprochen häufig. Laryngitis, sei es als einfache Heiserkeit mit leichter Schmerzhaftigkeit des Kehlkopfs, sei es, wie in einigen Fällen, als schwere, an Diphtherie erinnernde Larynxstenose [gleiches beschreiben unter Anderen Stettner (17) und Hart (63)], war eher die Regel als die Ausnahme. Phlegmonen des Larynxeingangs mit Glottisödem, auch Perichondritis und Geschwüre des Kehlkopfs werden gleichfalls aus der jetzigen Epidemie beschrieben. Die Trachea und die Bronchien bis in ihre feinsten Verzweigungen sind Sitz einer katarrhalischen Entzündung, besonders auch der Bifurkationsstelle, die sich klinisch in rauhem, bellenden Reizhusten, der sehr oft mit deutlichen Reprisen dem des Keuchhustens gleicht, außerordentlich quälend sein kann, da er mit charakteristischen Schmerzen hinter und im Brustbein einhergeht. Oft wird auch über Schmerzen am ganzen Zwerchfellansatze geklagt. Blutungen aus dem Bronchialbaume sind gleichfalls nichts Ungewöhnliches und oft recht reichlich und geben nicht selten Anlaß zu Verwechselung mit Magen- und Lungenblutungen. Die Influenzabronchitis ist bald diffus, bald auf eine Seite oder, was sehr charakteristisch ist, auf einen Lappen beschränkt. Unmerklich geht sie unter allmählicher Zunahme von Dyspnöe und Cyanose in Bronchiolitis über, die sich zuerst meist an einer umschriebenen Stelle bemerkbar macht.

Dämpfungen finden sich erst später, wenn Atelektasen oder Bronchopneumonien entstanden sind. Die nicht selten beschriebenen Bronchiektasen konnten wir klinisch bisher in keinem Falle finden. Ebensowenig sind die vielbesprochenen pseudomembranös-diphtherischen, nekrotisierenden Entzündungen des Kehlkopfs der Trachea und der Bronchien einer klinischen Diagnose ohne besondere Maßnahmen zugänglich.

Pneumonische und bronchopneumonische Erscheinungen zeigen sich selten schon am ersten Tage. Frühestens bemerkt man ihre Anzeichen am zweiten bis vierten Tage, doch schien uns weit häufiger ein langsamer, schleichender Übergang aus einer Bronchiolitis in eine Bronchopneumonie zu sein, indem Dyspnöe und Cyanose weiter zunehmen, aber noch nichts Sicheres nachzuweisen ist. Dann erscheint an einer kleinen umschriebenen Stelle Bronchophonie, die sich schnell ausbreitet, es entsteht eine Dämpfung oft mit tympanitischem Beiklang und sehr scharfes, oft bronchiales Atmen, und nach zwei bis drei Tagen hat sich der Prozeß über einen ganzen Lappen ausgebreitet. Nicht selten bleibt übrigens die vollständige Infiltration aus, es bleibt bei einer Anschoppung mäßigen Grads (Crepitatio permanens) und unvollständiger Dämpfung, was wir namentlich in letzter Zeit oft sahen.

In anderen Fällen entsteht die Pneumonie als „Pneumorezidiv", indem nach einer Influenza eine Zeit relativen Wohlbefindens folgt und dann mehr oder weniger plötzlich die Lungenerkrankung zum Ausbruche kommt, wobei nicht immer aus dem Befunde festzustellen sein wird, ob diese Formen, die meist einen mehr lobären Charakter haben, nicht ebenso entstanden sind, wie die oben beschriebenen confluierenden Bronchopneumonien, wie überhaupt eine klinische Abgrenzung der anatomisch unterschiedenen Formen auf große Schwierigkeiten stößt (woraus sich auch die großen Verschiedenheiten in den Zahlenangaben über den Anteil der einzelnen Pneumonieformen ergeben mögen).

Pneumonien, die wir für völlig sicher kruppös lobär hielten, sahen wir nur wenig. In einzelnen Fällen kann man ziemlich starke Dämpfungen feststellen, ohne daß man irgendeine Veränderung des Atemgeräusches oder Rasseln hört. Ob solche Erscheinungen auf die nicht seltenen, ausgedehnten Atelektasen zurückgehen, bleibe dahingestellt (Bronchitis obliterans?). Anderseits finden sich die stärksten Geräusche meist an Stellen ohne Dämpfung oder mit nur geringer oft tympanitisch klingenden Schallverkürzung. Allgemein kann gesagt werden, daß wie die Entstehung, so auch das Verschwinden des physikalischen Befundes bei den Influenzapneumo-

nien wesentlich langsamer geht als bei den croupösen, anderseits findet sich sehr früh eitrige Erweichung von Lappen und Läppchen die durch massige Expektration und hohes Fieber sich anzeigt, worüber Näheres bei Besprechung der Anatomie. Sehr oft ist die Influenzapneumonie, sie habe nun croupösen oder bronchopneumonischen Charakter, multipel, meistens, doppelseitig, wobei gewöhnlich eine Seite stärker (eher?) als die andere befallen ist, auch wandert sie sehr gern, schnell und leicht, wobei dann entgegen ihrem sonstigen Gehaben die Befunde sehr schnell wechseln und verschwinden können. Auffallend und von vielen Beobachtern angegeben ist die Häufigkeit der Lokalisation in den Oberlappen.

Daß anderseits auch zahlreiche rudimentäre Formen beobachtet werden, wurde schon erwähnt. Wir sahen sehr oft meist ziemlich akute und im Anfang entstandene Infiltrationen, kleiner als ein Lungenlappen und nicht vollständig, die in wenigen Tagen schon vollständig wieder verschwunden wären.

Die von einigen beschriebene Form, bei der unter schwerer Dyspnöe und Cyanose reichliches Knistern über der ganzen Lunge besteht und ein reichliches himbeergeleeartiges oder schaumiges an Pflaumenbrühe erinnerndes Sputum entleert wird, sahen wir nicht. Da die Sektion lediglich enorme Hyperämie der Lungen ergibt, so hat man in diesen Fällen an eine Vasomotorenlähmung gedacht.

Lungenödem passiver Art und seröse Pneumonie kommen gelegentlich vor. Die Dauer der Lungenentzündungen ist in leichten Fällen kaum geringer als eine Wir sahen einen Fall, der nach 38 (!) Tagen an Wanderpneumonie und Encephalitis zum Exitus kam. Das langdauernde hektische Fieber, das oft blutig tingierte Sputum von nummulärer Beschaffenheit, der konstante physikalische Befund, auf den Oberlappen zumal, und die profusen Schweiße lassen nicht selten den Verdacht tuberkulöser Infektion aufkommen. Meist verschwindet der Befund schließlich doch noch, aber in einzelnen Fällen ist der Verdacht berechtigt, wie uns ein Fall der Pandemie zeigte. Schließlich sei noch erwähnt, daß der Ausgang sehr protrahierter Lungenprozesse in Bronchiektasen und Gangrän nicht ganz selten ist.

Das Sputum ist im Anfange der Erkrankung stets äußerst spärlich und wird erst allmählich reichlicher. Selten ist es grau, meist eitrig, entweder fädig oder geballt, sehr oft auch ausgesprochen nummulär. Auffallend ist, worauf besonders Citron (72) hinweist, daß diese „eitrigen" Sputa nicht selten nur große platte Zellen, dagegen kaum Eiterkörperchen enthalten. Blutbeimengungen sind, wie schon erwähnt, häufig, reinblutiges Sputum wird besonders in letzter Zeit manchmal in großen Mengen entleert. Dreischichtiges Sputum, das an Bronchiektasien erinnert, ist nicht selten. Echtes Pneumoniesputum dagegen sahen wir, namentlich in der letzten Zeit, eigentlich gar nicht, wohl aber das von Stähelin (25) beschriebene dunkelbraune, das wir namentlich in inniger Mischung mit nummulärem nicht selten sahen. Was die Frequenz der Lungenentzündungen angeht, so kann man auf Grund des Krankenhausmaterials — und auf ihm fußen ja auch die meisten Angaben der Literatur, die sehr stark schwanken — nicht viel sagen. Sicher ist sie auch örtlich und zeitlich verschieden. Ein gleiches gilt von der Mortalität, die immer sehr hoch ist und mit der des Empyems eigentlich die ganze Influenzasterblichkeit bestreitet. Die alte Literatur gibt sie mit 17,30, ja 44% an. Uns will es scheinen, als ob sie zeitweise und zwar sowohl im Juli wie im Oktober wohl noch höher, nahe an 50% oder sogar darüber gewesen wäre.

Der Tod erfolgt entweder auf der Höhe der Pneumonie, nachdem sie erst einige Tage bestanden hat, oder, besonders bei Wanderpneumonien, bei einem neuen Schub oder durch Empyem. Die Todesursache scheint in sehr vielen Fällen nicht sowohl ein Versagen des Kreislaufs als vielmehr eine Erstickung zu sein, sei es durch Verlegung der Bronchien durch das zähe und croupöse Sekret, sei es durch Verminderung der Atemfläche, durch Befallensein fast der ganzen Lunge [Benda (16), Schwenkenbecher (57)].

Die zweithäufigste Komplikation ist das Empyem der Pleura.

Wohl in keinem Falle ist die Pleura ganz unbeteiligt, worauf schon die oft unerträglichen Schmerzen hinweisen. Man findet neben Reibegeräuschen, die auf eine fibrinöse Pleuritis hinweisen, seröse, selten und erst neuerdings auch hämorrhagische (die meist zugleich auch eitrig sind) und als häufigstes die für Influenza fast typischen eitrig-serösen Exsudate, die nicht ganz selten doppelseitig sind.

Immer begleitet das Empyem einen Lungenprozeß. Sei es, daß es sich an eine Bronchitis anschließt oder an eine Lymphangitis der subpleuralen Lymphstränge oder wie, in den allermeisten unserer Fälle, an eine vereiterte Bronchopneumonie mit Pleuranekrose und direktem Durchbruche, wobei nur auffallend ist, daß wir nicht wie andere hier und da einen Pyopneumothorax beobachten konnten. Vielleicht kommt es bald zu einer Verklebung. worauf die oft gefundenen Abklatschgeschwüre zu deuten scheinen. Der Entstehung entsprechend treten die Empyeme meist auf der Höhe des Lungenprozesses auf und sind sehr bacillenreich (meist Streptokokken, jedoch auch Fränkel-Weichselbaumsche Diplokokken). Auffallend ist neben der Schnelligkeit ihres Entstehens die rasche Neubildung nach Ablassen. So konnten wir aus einem durchaus nicht großen Empyem an drei aufeinanderfolgenden Tagen bezüglich 1000, 1400, 500 ccm Eiter entleeren, und am vierten Tage fanden sich bei der Operation auch noch gut 1500 ccm. Die Prognose ist nicht eben günstig und die Sterblichkeit sicher nicht geringer als die der Pneumonie, doch scheint es uns als ob die Häufigkeit der Empyeme jetzt geringer werde. Denn während wir im Juli unter 46 Sektionen 17 Empyeme fanden, hatten wir im Oktober unter 87 Sektionen von Influenza nur 19 mit Empyemen, wobei allerdings zu beachten ist, daß eine ganze Anzahl der behandelten Empyeme nicht starben. Selten sind die Spätempyeme, deren Prognose nicht ungünstig ist, wie dieselbe überhaupt ausgesprochen von der Schnelligkeit des Eitrigwerdens, das heißt von der Schwere der beobachteten Erscheinungen abhängt.

Die früher oft beobachtete Steigerung der Tuberkulosesterblichkeit konnten wir bislang nicht bestätigen, wobei allerdings ins Gewicht fällt, daß der Krieg dieselbe ja schon gesteigert hat.

Anatomisch findet sich neben katarrhalischer Rötung im Kehlkopfe Trachea und Bronchien sehr oft (in letzter Zeit, wie es uns schien, seltener) eine pseudomembranöse Entzündung, die der echten Virchowschen Diphtherie im anatomischen Sinne entspricht und auffallend den Befunden nach Kampfgaseinatmung ähnelt. Mikroskopisch handelt es sich dabei um eine Nekrose, die bis in die Submucosa hineinreicht und reichlich Fibrin enthält. Im Gegensatz zu den durch den Löfflerbacillus hervorgerufenen Membranen sind sie nie lose und abstreifbar. Die kleineren Bronchien sind oft fast verstopft von eitrigem, nicht selten auch stark fibrinhaltigem Sekret. Daß sich in ihrer Schleimhaut wie in der aller anderen Organe nicht selten Blutungen finden, wurde schon erwähnt. In der Submucosa findet man eitrige Infiltration, die Muskulatur der Bronchien zeigt reichliches Plasmazelleninfiltrat. Daß auf dieser Grundlage Bronchiektasen nicht selten sein können, leuchtet ein. Die Eiterung kriecht dann von den Bronchien weiter auf die Gefäße und es kommt zu einer eitrigen Perivasculitis, die, auf Muscularis und Intima übergehend, Thrombosen zur Folge haben kann. Die so immer fortschreitende Vereiterung der Bindegewebssepten (interstitielle Pneumonie) kann dann unter Umständen zu einer Sequestration ganzer Lungenteile führen. (Pneumonia dissecans.) Dringen diese Lymphstraßenvereiterungen bis zur Pleura vor, so zeigt sich auf ihr das bekannte netzförmige Bild.

(Schluß folgt im nächsten Heft.)

Vortragsreihe über Dienstbeschädigung und Rentenversorgung.

Veranstaltet unter Förderung des Sanitätsamts des Garde- und III. Korps Berlin, Kaiserin - Friedrich - Haus.

Bericht von Dr. **Hayward.** (Fortsetzung).

Kraus: Das klinische Bild der Arteriosklerose. Erfahrungen über Arteriosklerose im Kriege und ihre Beurteilung hinsichlich der Dienstbeschädigungsfrage. Die Arteriosklerose muß genau abgegrenzt werden gegenüber syphilitischen Gefäßerkrankungen, namentlich denen der Aorta mit Aortenklappeninsuffizienz und Aneurysma. Für Syphilis spricht die Wassermannsche Reaktion sowie das Röntgenbild der Aorta. Bei der Mesaortitis syphilitica beobachtet man normalen Blutdruck, retrosternales Brennen, Fehlen eines Aortenpulses im Jugulum. Wichtig sind die Kombinationen der Aortenlues und einfachen Arteriosklerose. Für letztere kommen ursächlich in Betracht: Überanstrengungen des Gefäßsystems und dessen angeborene Minderwertigkeit, Alkohol, Tabak, überreichlicher Fleischgenuß und das höhere Lebensalter. Von Bedeutung

sind die Untersuchungen von Mönckeberg, der bei jugendlichen Kriegsteilnehmern eine prozentual höhere Zahl von Erkrankungen der Arteria coronaria sinistra im Vergleich zu den Daheimgebliebenen fand. Das Krankheitsbild, welches klinisch als juvenile Arteriosklerose bezeichnet wird, ist keine Arterienverkalkung, sondern es handelt sich um asthenische Personen mit Tropfenherz, enger Aorta und Verdickung der Arterienmuskulatur. Die Ursache der Hypertonie, welche als eine Erkrankung sui generis aufzufassen ist, ist noch unklar. Sie prädisponiert für die Arteriosklerose und hat wahrscheinlich Beziehungen zu Schwankungen in der Höhe des Blutdrucks. Für die Beurteilung der Dienstbeschädigungsfrage gelten folgende Gesichtspunkte: Die Verhältnisse des Friedensdienstes können nicht als auslösende Ursache einer Arteriosklerose angesehen werden. Bei den älteren Jahrgängen der Kriegsteilnehmer muß jedoch mit der Frage einer Verschlimmerung durch den Kriegsdienst gerechnet werden. Damit ist der Tatbestand einer Dienstbeschädigung gegeben.

L. Kuttner: Dienstbeschädigungsfrage und Rentenversorgung bei infektiösen Darmerkrankungen und ihren Folgezuständen. Im Vordergrunde des Interesses steht die bacilläre Ruhr. Etwa 5% der Erkrankung gehen in die chronische Form über. Für die Beurteilung der Frage, ob später auftretende Dickdarmbeschwerden auf eine chronische Ruhr zurückzuführen sind, ist der klinische Krankheitsbefund, vor allem die rectoskopische Untersuchung bestimmend. Chronisch-dyspeptische Beschwerden beruhen oft auf einer Achylia gastrica, die ihrerseits durch die Ruhr entstanden oder verschlimmert sein kann. Narbige Adhäsionen und narbige Verengerungen sind sehr selten. Gallenblasenerkrankungen sind, wenn ein Typhus vorausgegangen ist, als Dienstbeschädigung anzusehen, ebenso wenn es sich um Dauerausscheider handelt. Eine Tuberkulose kann durch Typhus oder Paratyphus verschlimmert werden.

Waetzold: Inwieweit kann Dienstbeschädigung bei Geschwülsten angenommen werden? Eine generelle Entscheidung ist hier nicht zu treffen, sondern es muß jeder Fall einzeln beurteilt werden. Bei Sarkomen kann das Trauma eine gewisse Rolle spielen. Für den Krebs sind starke körperliche oder seelische Einflüsse ursächlich oft anzunehmen und als Dienstbeschädigung anzusehen, namentlich wenn die Geschwulst in einem Organ zum Ausbruch kommt, welches schon vorher längere Zeit chronisch erkrankt war. Da bei jugendlichen Personen das Carcinom sehr schnell metastasiert, kann schnelle Ausbreitung für die Dienstbeschädigung nicht verwertet werden. Sektionsbefunde sind hier sehr wichtig.

von Noorden: Einfluß des Feld-, Garnison- und Bürodienstes auf Diabetes und Gicht. Unter Berücksichtigung der Kriegserfahrungen, welche den Diabetes ausschließlich als eine Pankreaserkrankung festgestellt haben, kommt als krankheitsverschlimmernde Ursache unzweckmäßige Ernährung in Frage. Dienstbeschädigung ist daher anzunehmen, falls es sich um Leute handelt, die unter Zwangskost stehen. Weiter ist zu berücksichtigen dauernde Überlastung mit körperlicher Arbeit, sowie seelische Erregungen. Bei der Gicht kommt Dienstbeschädigung nur in Frage beim Übergang akuter Anfälle in chronische Form, bei Verschlimmerung chronisch deformierender Gicht der Bewegungsorgane durch Überanstrengung, bei Komplikationen mit Herz- und Nierenkrankheiten und bei dem Zusammenhang von gichtischer Neuritis mit Überanstrengung, Kälte und Nässe. Die Kostverhältnisse in Feld und Heimat sind ursächlich für die Gicht nicht anzuschuldigen.

Martius: Habitus und Diathese in ihren Beziehungen zur Dienstbeschädigungsfrage. Unter eingehender Würdigung der heutigen Auffassung von Habitus und Diathese kommt Vortragender zu dem Schluß, daß eine generelle Entscheidung über die Dienstbeschädigungsfrage heute noch nicht getroffen werden kann. In Betracht kommt Ziffer 97 der D.A.Mdf.: Dienstbeschädigung infolge einer Dienstverrichtung.

Referate.

Die Behandlung der **Basedowschen Krankheit** mit Röntgenstrahlen gibt nach P. Sudek weniger gute Dauerresultate als die Strumaoperation, während das Umgekehrte bei den malignen Geschwülsten der Schilddrüse gilt. Eine zu weit-

getriebene Bestrahlung der aus stark gewucherten Cylinderepithelien bestehenden Basedowstruma hat leicht die Zerstörung des gesamten Schilddrüsenepithels mitsamt der Glandula paratyreoidea zur Folge, andererseits führt die notwendige Beschränkung der Röntgenbestrahlung nur zu vorübergehender Einschränkung der Schilddrüsentätigkeit. Die Erfolge bei der Bestrahlung maligner Geschwülste können nicht nur durch die oberflächliche Lage desselben, sondern müssen auch durch den besonderen Charakter der Geschwulstzellen erklärt werden. Es ist keine einheitliche Geschwulstart, sondern zeigt verschiedenen histologischen Charakter. Von sechs Fällen ist ein Fall von Sarkocarcinom dauernd geheilt, drei Fälle von Carcinom sind lokal geheilt und an Metastasen zugrunde gegangen. Zwei Fälle zeigen deutliche Verkleinerung. Die Struma maligna kommt nur selten zur Operation, bevor sie die Kapsel durchbrochen und die Umgebung infiltriert hat. Die Totalexstirpation des Tumors gelingt nicht ohne Exstirpation der gesamten Schilddrüse und nicht ohne Gefährdung der Epithelkörperchen. Sudeck sah einen solchen Fall an Tetanie zugrunde gehen. E. Benecke.

(D. m. W. 1918, Nr. 40.)

Der Berliner Kinderkliniker Czerny macht lehrreiche Ausführungen über die Prognose **cerebraler Anomalien** bei Kindern. Das infantile Myxödem verzögert die geistige Entwicklung, und doch kommen bei gleichen körperlichen Symptomen außerordentlich große Unterschiede der geistigen Entwicklung vor; ebenso sind auch Erziehungs- und Bildungsmöglichkeiten in späteren Jahren verschieden. Einzelne bleiben im Längenwachstume zurück und sind doch schulbildungsfähig, andere sind trotz Aufwand großer Mühe kaum elementarer Schulbildung zugänglich. Laien führen nun jeden Fortschritt in der Entwicklung auf die angewandte Schilddrüsentherapie zurück. Nach Czerny wirkt die Schilddrüsenbehandlung nur auf die körperlichen Symptome des Myxödems; die geistige Entwicklung hängt von der Beteiligung des Gehirns und von der Erziehung ab. Wer sich nur auf Schilddrüsentherapie verläßt, wird kaum jemals einen erfreulichen Umschwung im Wesen des myxödemkranken Kindes feststellen. Und gerade in bezug auf die Zulässigkeit von Erziehungsmaßnahmen gehen die Meinungen der Ärzte auseinander. Viele empfehlen möglichste Schonung des Gehirns bei größter Pflege und Mästung des Körpers. So vergehen mitunter Jahre unausgenützt. Die Furcht vor Überreizung und Überlastung des anomalen Gehirns ist unbegründet, denn die geringe Ausdauer und leichte Ablenkbarkeit der Aufmerksamkeit dieser Kinder schließt jede Überbürdung aus. Die gleiche Hemmung der geistigen Entwicklung findet sich auch bei Imbecillität und Idiotie der Kinder. Es handelt sich also beim Myxödem entweder um eine Kombination von cerebraler Anomalie mit Störung der Schilddrüsenfunktion, oder es sind auch bei normalem Körper die geistigen Defekte auf Schilddrüsendefekte zurückzuführen. Für die erstere Annahme spricht die Erfahrung der häufigen Kombination angeborner Anomalien an einem Individuum; ebenso kann sich neben den körperlichen Symptomen des angeborenen Myxödems ein ganz normales Gehirn finden. Für die zweite Annahme spricht der auch von Czerny bei Imbecillität und congenitaler Idiotie wiederholt mit Erfolg gemachte Versuch der Schilddrüsentherapie. Schließlich rechtfertigt die Diagnose der Imbecillität und Idiotie noch nicht die Annahme schwerer Defekte des Gehirns. Man hat wiederholt an den Gehirnen solcher an interkurrenten Krankheiten verstorbenen Kinder pathologische Befunde vermißt. Es erscheint also wahrscheinlich, daß die Ursache außerhalb des Gehirns, in Schilddrüse oder den endokrinen Drüsen liegt. Diese letzteren sind diejenigen, die bei zweckmäßiger Erziehung eine mehr oder minder weitreichende Gehirnfunktion erreichen, während jene mit cerebralen Defekten auch irreparable Idioten sind. Die klinische Unterscheidung ist nicht leicht. Ein erst nach Ablauf des zweiten Lebensjahrs einsetzendes Wortverständnis und nach Ablauf des dritten Lebensjahres beginnendes Wortbildungsvermögen läßt die Vermutung auf Idiotie begründet erscheinen. In bezug auf Schulbegabung kann ein Gehirn mangelhaft veranlagt sein und doch wertvolle und hervorragende Eigenschaften besitzen und umgekehrt.

Schwer ist es, bei vorhandener Schulbegabung den Grad derselben festzustellen, deshalb sieht Czerny die Begabtenschule als ein übereiltes Experiment an.

Auf keinem Gebiet gehen die Meinungen der Ärzte so sehr auseinander wie auf dem der Epilepsie. Manche Ärzte erkennen scheinbar nur eine infauste Prognose an. Deshalb sind die Pessimisten

mit der Diagnose Epilepsie zurückhaltend und bezeichnen kurzdauernde Anfälle, oder solche, bei denen nichts Abnormes im Verhalten der Kinder nachweisbar ist, in anderer Weise. Um so größer ist alsdann die Enttäuschung der Eltern, wenn ein zweiter Arzt die Krankheit doch für Epilepsie erklärt. Aber es gibt auch Optimisten in bezug auf die Prognose der Epilepsie. Diese gründen ihr Verhalten auf die erfolgreiche Behandlung eines oder mehrerer Fälle und auf die Erfahrung, daß die Anfälle an markanten Lebensabschnitten (zweite Zahnung, Pubertät) erlöschen können. — Bei dem Erfolg der Therapie handelt es sich stets um eine Täuschung; es kann sich, wenn die Anfälle nach einer Kur sistieren, nur um eine spontane Wendung im Krankheitsbilde handeln. Noch undankbarer ist die Vorhersage des Erlöschens bei einem bestimmten Lebensabschnitte. Sie läßt sich nicht mal mit der Statistik begründen. Wichtig ist, festzustellen, ob die Kinder geistig sichere Zeichen von Rückständigkeit erkennen lassen. Czerny glaubt, daß diese geistige Minderwertigkeit schon bei genauerem Nachforschen angeborenerweise vorhanden war. Die Differenz der Prognosenstellung bei cerebralen Leiden der Kinder erklärt sich wohl daraus, daß der eine Arzt die Eltern nicht entmutigen will und die Prognose deshalb beschönigt, während der andere nüchtern den Ernst derselben kennzeichnet. E. Benecke.

(B. kl. W. 1918, Nr. 24.)

Eine weitere Vereinfachung des **Dämmerschlafs** unter der Geburt hat Siegel dadurch erreicht, daß er zum Scopolamin haltbar noch Amnesin (hergestellt von Böhringer & Söhne) hinzugab, von dem 1 ccm 0,012 milchsaures Morphin-Narcotin und 0,2 Chinin bihydrochlor carbamin enthält; es wurde so neben der schmerzlindernden eine wehenanregende Wirkung erzielt. Es war ja schon lange bekannt, daß für den Praktiker, der den Dämmerschlaf anwenden wollte, dadurch Schwierigkeiten entstehen, daß er zum Schlusse gezwungen ist, eine Chloräthyl-Narkose zu machen, um die Schmerzen beim Durchtritte des Kopfes zu beseitigen, daß er aber auch die Oligopnoe der Neugeborenen zu bekämpfen hatte. Um nun jedes subjektive Moment auszuschalten, hat Siegel folgendes Schema aufgestellt, nach dem der Geburtshelfer zu einem günstigen Resultate kommen muß:

Dämmerschlafbeginn: 1½ ccm Scopolamin plus 1½ ccm Amnesin, ¾ Stunden nach Dämmerschlafbeginn 1½ ccm Scopolamin plus ½ ccm Amnesin, 1½ Stunden nach Dämmerschlafbeginn ½ ccm Scopolamin plus ½ ccm Amnesin, 2½ Stunden nach Dämmerschlafbeginn ½ ccm Scopolamin, 3½ Stunden nach Dämmerschlafbeginn ½ ccm Scopolamin, 4½ Stunden nach Dämmerschlafbeginn ½ ccm Scopolamin plus ½ ccm Amnesin, 5½ Stunden nach Dämmerschlafbeginn ½ ccm Scopolamin, 6½ Stunden nach Dämmerschlafbeginn ½ ccm Scopolamin, 7½ Stunden nach Dämmerschlafbeginn ½ ccm Scopolamin plus ½ ccm Amnesin

und so fort, jede Stunde ½ ccm Scopolamin haltbar. Jede dritte Scopolamindosis wird mit ½ ccm Amnesin kombiniert. — Es wurden schlechte Wehen in der Eröffnungsperiode niemals, in der Austreibungsperiode sehr selten beobachtet; es ist bei dieser Methode auch als ein wichtiges Moment anzusehen, daß prinzipiell keine Hypophysenpräparate gegeben wurden, so daß also zum Schlusse eine künstliche Wehentätigkeit niemals in Aktion treten brauchte. Die Geburt findet genau im Mittel zwischen sechster und siebenter Injektion statt; 75 pCt. aller Geburten erfolgen vor der siebenten Injektion und 91 pCt. spontan. Der für die Umgebung und die Geburtsleistung unangenehme Zustand der Oligopnoe der Kinder wird sowohl nach Frequenz, wie nach Intensität herabgesetzt. Tritt Oligopnoe auf, dann dauert sie nicht länger als fünf Minuten; nach dieser Zeit schreien und atmen alle Kinder normal ohne jedwede Therapie.

Mit Amnesin hat auch v. Götzen einen günstigen Erfolg beim Dämmerschlaf erzielt, nachdem er bereits vorher mit intraglutaealen Injektionen von Chinin dihydrochlor die Wehentätigkeit verbessern konnte. Den Prozentsatz der oligopnoischen Kinder konnte er dadurch herabsetzen, daß sofort nach der Geburt des Kindes an die Nabelschnur eine Klemme angelegt und so unmittelbar post partum die Blutversorgung des Kindes von der Mutter aufgehoben wurde. Bei Anwendung dieser „Schnellabnabelung" wurde bei 20 Fällen keine Oligopnoe mehr beobachtet.

Pulvermacher (Charlottenburg).

(M. m. W. 1918, Nr. 33 und 41.)

Mit **Dispargen,** einem von der Fabrik Reisholz hergestellten Silberpräparat, hat Ebeler besonders bei septischen Erkrankungen, die vom weiblichen Genitalapparat ausgingen, recht zufriedenstellende Versuche angestellt; da das Präparat in fester Form in den Handel kommt, so können zum Vorteile der Kranken stets frische Lösungen hergestellt

werden, deren Prozentgehalt 2 oder 5 beträgt, und von denen 2 oder 5 ccm intravenös injiziert werden. Erst nach gründlicher klinischer Beobachtung, nach genauer Blutuntersuchung (Bakteriengehalt!) wurde mit der Behandlung begonnen; lag ein lokaler Herd vor, so erfolgte keine günstige Reaktion; demgegenüber war die Wirkung besonders bei schweren allgemeinen Puerperalerkrankungen auffällig, in einem hohen Prozentsatze lebensrettend, bei dem auch der Blutbefund positiv war. Die Injektionen wurden stets gut vertragen; es kam zu keiner Allgemeinreaktion, ebenfalls fehlten Kollapserscheinungen. Bei einer großen Anzahl der Fälle kam es zu einem mehr oder weniger plötzlichen Temperaturabfalle. Nach der Entfieberung wurde, um Rezidiven vorzubeugen, zwei bis dreimal die Injektion wiederholt. Wenn von anderer Seite behauptet wurde, daß das Dispargen bei labilen oder organisch erkrankten Herzen, wie bei nachweisbarer Schädigung der parenchymatösen Organe (Leber, Niere) nur mit größter Vorsicht angewendet werden dürfe, kann Ebeler auf Grund der von ihm gemachten Erfahrungen diese Befürchtungen nicht teilen, da er im Gegenteil den Eindruck gewann, daß die Herzaffektion durch die Injektion im günstigen Sinne beeinflußt wird. Selbstverständlich kann Vorsicht nicht schaden; es wäre aber falsch, zu ängstlich zu sein und so von den Dispargeneinspritzungen Abstand zu nehmen. Nach Ebelers Erfahrungen bedeutet das Dispargen zweifellos eine wertvolle Bereicherung des Arzneischatzes, wobei noch die Billigkeit zu beachten ist; für die Bekämpfung des Puerperalfiebers ist es von größter Bedeutung. Pulvermacher (Charlottenburg).
(Mschr. f. Geburtsh. 1918, H. 4.)

Richtlinien für die Feststellung der Heilung der **Gonorrhöe** gibt Scholtz. Ausgehend von der Tatsache, daß es Gonokokkenträger im Sinne z. B. der Diphtheriebacillenträger nicht gibt, hält er es für sicher, daß die Anwesenheit der Gonokokken stets mit eitriger Sekretion verbunden ist, wenn dessen Menge auch oft nur sehr gering sein wird; fehlt jede Sekretion oder ist sie rein schleimig, so wird man bei Mann und Frau annehmen dürfen, daß zwar eine Gonorrhöe bestanden haben kann — nicht muß —, daß sie aber mit Sicherheit nicht mehr infektiös ist, keine Kokken mehr enthält. Andererseits wird beim Bestehen eitriger Sekretion aus den Genitalien sich die Frage erheben, ob sie Kokken enthält oder durch solche hervorgerufen ist. Die klinischen Methoden bringen da, wie bekannt, nicht weit; man wird wohl feststellen können, daß eine Gonorrhöe bestanden hat, mehr aber auch kaum, und das sagt uns meist schon die Anamnese. Der hier und da gewählte Ausweg, so lange zu behandeln, bis jede eitrige Sekretion verschwunden ist, scheint oft nicht gangbar, da auf den „Narben" der Gonorrhöe sich ein nichtspecifischer Katarrh entwickeln kann, der nicht mehr zu beeinflussen ist. Es bleibt also nur der Gonokokkennachweis, der bei richtiger Ausführung als beweisend anzusehen ist. Den oft gehörten Einwand, die Degenerationsformen bei chronischen Trippern machten den Nachweis bei ihnen nicht selten unmöglich, hält Scholtz für nichtig. Er fand nämlich in Fällen, wo solche Degenerationsformen reichlich vorhanden gewesen waren, bei Anwendung verschiedener Provokationsverfahren nicht häufiger Rezidive als bei Fällen ohne solche. Er hält demnach die Herzogschen Degenerationsformen für Zelltrümmer oder dergleichen, die mit Gonokokken nicht das geringste zu tun haben. Die Untersuchung selbst hat natürlich so zu geschehen, daß nach sorgfältiger Reinigung der betreffenden Orificia das Sekret aus der Tiefe der Urethra oder Cervix entnommen wird. (Beim Manne kommt hinzu die Verarbeitung der kleinen kompakten Urinfilamente.) So bekommt man ein Sekret, das nahezu frei von Verunreinigungen ist. Wichtig für den Nachweis der Gonokokken sind bekanntlich besonders die Stellen, in denen viele gut erhaltene Leukocyten liegen; hier finden sich auch die meisten Gonokokken in guter Erhaltung. Findet man auf diese Weise keine Gonokokken (bei der Frau ist zur Untersuchung besonders die Zeit unmittelbar nach der Periode am günstigsten), so muß man zu einem Provokationsverfahren greifen, deren Wesen darin besteht, daß durch einen verstärkten Transsudationsstrom die Gonokokken aus der Tiefe des Gewebes ans Licht geschafft werden, und eine Nährbodenverbesserung und lebhafte Wucherung spärlich vorhandener Gonokokken erzielt wird. Alkoholgenuß und Coitus, die stark provozieren, kommen natürlich kaum in Frage; am besten wirken neben sehr heißen Voll- und Sitzbädern mechanische und chemische Reizungen. Da sind zunächst Ex-

pression mit der Knopfsonde und Massage der Urethra über derselben, dann Dehnungen mit dem Kollmannschen Dilatator, dann auch Spülungen mit Argentum nitricum ½ bis 1prozentig, 5 ccm, 5 bis 10 Sekunden gehalten oder eine gleiche Menge Perhydrol 10proz. einige Minuten lang gehalten; Mischungen beider Stoffe sind vielleicht noch wirksamer und brauchen nur 15 bis 60 Sekunden gehalten zu werden. Schließlich ist nicht zu vergessen die — intravenöse — Arthigoninjektion, die in einem Teil der Fälle, wo chemische und mechanische Provokation unwirksam bleibt, noch Gonokokken zutage bringt, während ihr in einzelnen anderen Fällen diese Methoden überlegen zu sein scheinen (Dosis 0,1 Arthigon). Man wird zweckmäßig an einem Tage die chemische und mechanische Provokation vornehmen und am nächsten die Arthigoninjektion machen, und danach sechs Tage lang täglich das Sekret untersuchen, da die Gonokokken oft nur ganz vorübergehend im Sekret auftreten.

Zur Kritik der Gonorrhöeheilung äußert sich Gauß, der in einem Frauenlazarett diese Seite der Gonorrhöefrage als eine der wichtigsten erkannte. Er weist auf das energischste darauf hin, daß es nicht möglich ist, eine Frau mit zwei negativen Abstrichen, die noch unter fortdauernder Behandlung gewonnen sind, als geheilt zu entlassen, sondern hat es sich zur Regel gemacht, nachdem von jedem erkrankten Organ fünf gonokokkenfreie Präparate vorliegen, die Behandlung auszusetzen. Sind dann weitere fünf Präparate negativ, so wird die Provokation vorgenommen, der ebenfalls eine Reihe von täglichen Sekretabstrichen folgt, die so lange fortgesetzt werden muß, bis die Inkubationszeit für die durch die Provokation etwa gesetzte künstliche Reinfektion abgelaufen ist, was in den meisten Fällen zwischen dem fünften und zehnten Tage nach derselben der Fall ist. Finden sich auch jetzt keine Gonokokken in den Präparaten, so ist die Ausheilung mit Sicherheit anzunehmen. Gauß begnügt sich in den meisten Fällen mit chemischer und mechanischer Provokation, zu der in zweifelhaften Fällen noch die ein- bis zweimalige Arthigoninjektion tritt, da manchmal diese, manchmal jene Reizung wirksamer ist. Vor einer Überschätzung und alleinigen Anwendung der Vaccinereizung möchte Gauß jedenfalls warnen, auch wenn sie wiederholt angewandt wird. Die Resultate mit der Gaußschen Methode sind natürlich die, die man erwarten kann: ein scharfer Rückgang der Geheiltentlassungen, da eben die meisten Frauen auf Provokation wieder Kokken aufweisen. Während nun für die Behandlung von Prostituierten diese Methode als die gegebene erscheint, werden manche sie bei der Prüfung der Gesundheit für Eheatteste für nicht nötig halten. Gerade hier ist sie es aber besonders: Immer für den geschlechtskrank gewesenen Mann, aber auch für die Frau, wenn sie verdächtig ist, aus früherem Verkehr eine alte Gonorrhöe zu haben. Wichtig ist die Frage auch besonders für die Entlassung von tripperkranken Soldaten, die ebenfalls nicht mit ein paar negativen Abstrichen als „geheilt“ entlassen werden dürfen, um ihre tatsächlich nicht geheilte Gonorrhöe in das chronisch latente Stadium übergehen zu sehen und hinterher eine Infektionsquelle ersten Ranges zu werden. Größere Strenge bei der Geheiltentlassung jetzt kann die notwendige Sichtung auf Geschlechtskrankheiten bei der Demobilisation sehr erleichtern, und die Vorteile für die Volkskraft wiegen die längere Behandlung und Felddienstunfähigkeit wohl auf.

Auch Lewinski beschäftigt sich in einer neueren Mitteilung über Choleval bei Gonorrhöe der Frauen mit den Kriterien der Heilung und den Entlassungsbedingungen. Er pflegt nach etwa sechsbis zehntägiger sorgfältiger (paraurethrale Gänge! Bartholinsche Drüsen! usw.) Cholevalbehandlung den ersten Abstrich zu machen; war dieser negativ, aber das Sekret noch eitrig, so wurde eventuell unter Provokation die Behandlung fortgesetzt, bis nach acht weiteren Tagen, wenn das zweite Präparat negativ gewesen war, Entlassung als geheilt erfolgte, was Lewinski damit rechtfertigt, daß einerseits die Prostituierten ja unter ständiger Kontrolle ständen und bei ihnen (Coitus, Onanie!) an Provokationen kein Mangel sei, andererseits aber die übrigen tripperkranken Frauen sich eine derart lange Behandlung, wie sie z. B. Gauß ihnen zumutet, sich aus äußeren Gründen nicht gefallen ließen, so wünschenswert sie auch sein möge, ganz abgesehen von dem Mangel an Platz und Arbeitskräften, besonders in der Heimat jetzt im Kriege. Provokatorische Arthigoninjektionen bei Frauen lehnt übrigens Lewinski ab, weil er danach akut auftretende Pyosalpinx sah.

Schließlich äußert sich Menzer über die Frage, ob eine Gonorrhöe geheilt ist. Davon ausgehend, daß mit mehrfach negativen Abstrichen nach Abschluß einer zwei- bis dreiwöchigen Behandlung entlassene Patienten auch ohne neuerliche Infektionsmöglichkeit häufig nach einiger Zeit wieder Gonokokken im Sekret haben, bezeichnet er es als das Ideal, daß beim Manne keine Fäden im völlig klaren Urin mehr zu finden sein sollen, und die Frau klinisch völlig unverdächtig sei und im Urethralsekret nur Epithelien, im Cervixsekret nur Schleim und vereinzelte Leukocyten aufweise. Menzer meint, daß sich dieses Ziel erreichen lasse, wenn man sich von dem Streben, den Patienten so schnell als möglich gonokokkenfrei zu bekommen, freimachte und die Behandlung mehr der der Vulgovaginitis der Kinder anpasse, d. h. sich wesentlich auf eine hyperämisierende Behandlung mit Unterstützung durch zweimal wöchentliche Injektion von Gonokokkenvaccine in Dosen von 10 bis 20 Millionen beschränke. In acht bis zehn Wochen sind unkomplizierte Fälle sicher geheilt. Die Schwierigkeiten, die die lange Dauer dieser Behandlung macht, könnten mit dem Hinweise darauf beseitigt werden, daß eben hier eine völlige Heilung erreicht wird und weiterer Krankenhausaufenthalt nur bei Neuinfektionen nötig wird. Bezüglich der provokatorischen Arthigoninjektionen bemerkt Menzer noch, daß sie, wenn auch nicht absolut zuverlässig, doch in den allermeisten Fällen von Pseudoheilungen positive Reaktion ergebe. Ausdrücklich weist Menzer ferner darauf hin, daß auch für männliche Gonorrhöe seine Methode der Hyperämisierung und Vaccinierung, der üblichen Therapie an Dauererfolgen überlegen sei. Waetzoldt (Berlin).

(D. m. W. 1918, Nr. 32. M. m.W. 1917, Nr. 38, 46.)

Eppinger und Kloß berichten über Versuche zur Behandlung der **Polycythämie** mit Phenylhydrazin, welches bekanntlich die roten Blutkörperchen zerstört. Sie injizierten das Mittel subcutan bis zu Mengen von 10 ccm in 5 %iger Lösung bei vier Patienten. Bei dem ersten gelang es ihnen, die Zahl der roten Blutkörperchen von 9 080 000 auf 3 800 000 und das Hämoglobin von 142 auf 67 in der Zeit von drei Monaten herunterzubringen; die Werte fielen auch noch nach der Behandlung, um freilich in den nächsten zwei Monaten bereits wieder auf 8 500 000 Erythrocyten und 128 Hämoglobin zu steigen. Im zweiten Falle fielen die Erythrocyten während der Behandlung von 10 500 000 auf 5 650 000 und Hämoglobin von 155 auf 82, um dann noch eine Zeitlang weiter zu sinken. Während der Behandlung treten Schmerzen in der Milzgegend auf. Der Blutdruck fällt ebenfalls und der Patient sieht blasser aus. Ein dritter Patient kommt in 1½ Monaten von 8 300 000 Erythrocyten und 117 Hämoglobin auf 4 600 000 Erytrocyten und 68 Hämoglobin. Bei diesem steigt merkwürdigerweise die Leukocytenzahl während der Behandlung von 10 000 auf 24 000. Beim vierten Versuchspatienten gelingt es, die Erythrocyten von 10 700 000 auf 5100 und das Hämoglobin von 160 auf 84 herabzudrücken innerhalb zwei Monaten, auch hier steigen die Leukocythenwerte von 4800 auf 12 000.

Es handelt sich nicht um Dauererfolge, sondern nur um eine symptomatische Behandlungsweise. Als Nachteil der Behandlung wird die mehr oder minder große Schmerzhaftigkeit der Behandlung angegeben, deshalb wurden zuletzt Versuche angestellt, das Mittel per os zu geben und zwar in Gelatinekapseln, die erst im Darme zur Lösung kommen. Die Wirkung scheint der subcutanen Anwendung analog zu sein. Das Mittel wird gut vertragen, verursacht nur etwas Kopfschmerzen. E. Benecke.

(Ther. Mh. 1918, Nr. 9.)

Des Dermatologen Schmerzenskind ist augenblicklich die Salbengrundlage, und da erscheint es nicht unangebracht, über einen neuen Grundstoff, das **Prokutan,** zu berichten, den Levy-Lenz in der Klinik und Poliklinik von Sanitätsrat Dr. Dosquet, Berlin, ausprobiert hat.

Das Mittel ist ein kreideähnlicher, u. a. aus Zinkoxyd bestehender Körper, der teils in Pulvern, teils in Blöcken und Stiften unter Zusatz der verschiedensten Medikamente in den Handel kommt. Er wird entweder mit Wasser gemischt, ähnlich der alten Schüttelmixtur aufgetragen, oder auf glatten Hautflächen wird die zu behandelnde Körperstelle etwas angefeuchtet und dann mit dem Block oder Stift bestrichen, so daß ein feiner Überzug entsteht. Die Patienten gewöhnen sich sehr schnell an diese neue Anwendung und empfinden besonders die Sauberkeit angenehm. Wo eine fetthaltige Salbe als solche wirken soll und bei stark secernierenden, borkenbildenden Prozessen ist das Prokutan nicht zu empfehlen.

Es wurden mit Prokutan 40 Fälle von Trichophytia anularis superficialis., 10 Fälle von Pruritus cutaneus simplex und 26 Fälle von trockenen, chronischen Ekzemen behandelt.

Bei den Trichophytien geschah der Vergleich in der Weise, daß von den fast gleichartigen Fällen zehn mit Unguentum Hydrargum präcipat. alb. 20 %; zehn mit Resorcin 10,0, Acidum salicylicum 5,0, Unguentum neutrale ad 50,0, zehn mit Procutan cum Resorcin 20 %, Acidum salicylicum 10 %, zehn mit Procutan cum Hydrargum präcipiat. alb. 20 % behandelt wurden. Die Erfolge waren, wenn das den beiden Grundlagen zugefügte Medikament überhaupt anschlug, völlig zufriedenstellend und vor allem bei den mit Prokutan und andererseits mit Unguentum neutrale zubereiteten Verordnungen völlig gleich.

Die Kranken mit Pruritus wurden abwechselnd je drei Tage mit Ichtynat 5,0, Unguentum neutrale 45,0 und Procutan cum Ichtynat Heyden 10 % behandelt. Vier Patienten trotzten allen Maßnahmen, die übrigen sechs wurden durch das Ichtynat in beiden Zubereitungen gleich gut beeinflußt.

Bei den Ekzemen wurde 13 mal Tumenol ammonium 5,0, Unguentum neutrale 45,0 und 13 mal Procutan cum ammonium 10 % angewandt. Von den so behandelten reagierten sechs auf Tumenol ammonium in jeder der beiden Formen schlecht, besserten sich aber unter feuchten Umschlägen mit essigsaurer Tonerde. Bei den übrigbleibenden 16 ging unter der Prokutanzubereitungdie Erweichung und die Abheilung sichtlich schneller vonstatten als unter dem Salbenverbande.

(M. K. 1918, Nr. 39.) Iwan Bloch.

Über zwei noch nicht beschriebene Nebenwirkungen bei **Salvarsanbehandlung** der Syphilis berichtet Kuznitzky. Er sah zwei Fälle, bei denen ohne besondere Begleiterscheinungen einige Stunden nach der ersten Injektion von 0,15 Neo- beziehungsweise Natriumsalvarsan eine nicht sehr intensive Rötung und Schwellung des Gesichts auftrat, die sich in der Augengegend lokalisierte und sich auf das Jochbein fortsetzte. Die Patienten selbst haben nicht eher von dieser Nebenwirkung erfahren, als bis sie von anderen darauf aufmerksam gemacht wurden. Die Erscheinung hatte keinerlei Bedeutung. auch nicht für die Weiterbehandlung, da die beiden Patienten die vorsichtig fortgesetzte Kur ausgezeichnet vertrugen, Die Schwellung ist späterhin bei den folgenden Injektionen nicht wieder aufgetreten. Mit den sonst ab und zu beobachteten, allgemein bekannten Erythemen bei Salvarsanbehandlung hat dieses Krankheitsbild nichts zu tun. Die zweite Nebenwirkung besteht in lebhaften Schmerzen ziehender Art von zeitlich wechselnder Intensität in den Gelenkgegenden. Objektiv kann in den Gelenken nichts nachgewiesen werden. Die Patienten klagen über Reißen und Ziehen in den Gelenken, das besonders morgens nach der Bettruhe am stärksten ist; sie haben die Empfindung, als wenn ihnen die Glieder zu kurz wären. Wenn sie ihrer Arbeit nachgehen, werden die Schmerzen erträglicher und verlieren sich teilweise, wenn auch nicht völlig, im Laufe des Tages, um dann wieder während der Nacht heftiger zu werden. Die Beschwerden reagieren zum Teil gut, meist aber schlecht auf Salicylpräparate, selbst auf höhere Dosen. Bemerkenswerterweise handelt es sich in den Fällen von Kuznitzky fast ausschließlich um Frauen. Ferner ist auffallend, daß es sich in keinem dieser Fälle um Nebenwirkungen bei der ersten Kur handelt. Eine sichere Deutung der Symptome vermag er nicht zu geben. Möglicherweise handelt es sich nicht einmal um eine Erkrankung der Gelenke, sondern um eine solche der Muskulatur oder um eine Kombination von beiden. Dünner.

(D. m. W. 1918, Nr. 34.)

Die von Klingmüller eingeführte **Terpentinölinjektion** hat Sellei bei einigen Hautkrankheiten nachgeprüft. Es wird, um das an dieser Stelle zu wiederholen, das Terpentin in einer Verdünnung mit Öl bis zu 20 bis 40 % in die Gesäßgegend injiziert. Es werden Einspritzungen von 0,2 ccm einmal oder mehrmals, in vielen Fällen auch in steigender Dosis von 0,10 bis 0,15 bis 0,20 ccm verabreicht. Nach Klingmüller ist der keimtötende Erfolg des Terpentins darin zu suchen, daß es jene Stoffe von Krankheitsherden ablenkt, welche die schädigenden Pilze an den Ort ihrer gewebeverändernden Wirkung heranzulocken vermögen. Um ein sicheres Urteil über die Wirkungsweise des Terpentinöls zu gewinnen, hat nun Sellei Parallelversuche mit Milchinjektionen gemacht dabei den Eindruck gewonnen, daß die Milchinjektionen von nachhaltigerer und prompterer Wirkung als die Injektionen mit Terpentin gewesen sind. Bei oberflächlichen Hauteiterungen war eine günstige Beeinflussung des Krankheits-

prozesses durch das Terpentin wahrnehmbar. Impetiginöse Ausschläge gingen innerhalb weniger Tage vollständig zurück. Dahingegen ist bei tieferen Hauteiterungen, Pyodermie, Furunkulose der Effekt schon weniger deutlich. Bei akuten nässenden Ekzemen ist ein schnelles Abtrocknen der erkrankten Hautpartie unbedingt zu konstatieren gewesen. Bei chronischen Ekzemen hingegen wurde nicht viel erreicht, nur subjektiv war das Mittel von guter Wirkung. Die Kranken haben sich an dem der Injektion folgenden Tage in sehr vielen Fällen über ein Nachlassen des quälenden Hautjuckens geäußert. Am auffallendsten ist die Wirkung bei Pruritus gewesen. In vielen Fällen kann das Jucken durch die Terpentininjektionen gelindert werden, doch sind die Injektionen öfters zu wiederholen, da sich die juckstillende Wirkung einige Tage nach der Injektion allmählich verliert. Ein großer Nachteil der Terpentininjektionen liegt in ihrer Fieberwirkung. Die Temperaturerhöhungen gehen manchmal bis über 39° hinauf. Ein anderer Nachteil liegt in der bisweilen überaus großen Schmerzhaftigkeit der Injektionen. Sellei macht zurzeit Versuche mit Campheröl, Anästhesin und flüssigem Paraffin, durch das er die erwähnten Nachteile zu vermeiden hofft. Insgesamt faßt er seine Meinung über die Terpentininjektionen dahin zusammen, daß das Verfahren sehr oft — wenn auch nicht von anhaltender — so doch unbedingt von guter Wirkung ist. Dünner.

(D. m. W. 1918, Nr. 37.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Die Verwendung des Hormonals beim eingeklemmten Bruch.

Von Dr. **Salzmann**, Bad Kissingen.

Ein 58jähriger Mann, der wegen chronischer Myokarditis und Albuminurie in Kissingen zur Kur war, erkrankte an Einklemmung eines linksseitigen Leistenbruches. Ich sah den Patienten 48 Stunden nach den ersten Erscheinungen. Es bestand Singultus, Tympanie, unregelmäßiger, kleiner und beschleunigter Puls. Der faustgroße Bruchsack war prall gefüllt, druckempfindlich, gering gerötet. Die Bruchpforte war anscheinend sehr eng. Im Laufe der letzten 12 Stunden war zweimal Koterbrechen eingetreten. Versuche, den Darm zu reponieren, blieben ohne Erfolg.

Während die Vorbereitungen zur Überführung in die chirurgische Station getroffen wurden, beschlossen wir einen Versuch mit Hormonal-Zuelzer zu machen in der Überlegung, daß bei unverändertem, abgeklemmtemDarmstücke durch die rasch eintretende kontraktive Hormonalwirkung Taxisversuche erleichert werden müssen, während bei evetuell schon eingetretenen Veränderungen in der abgeklemmten Darmschlinge die nach deren Befreiung durch die Operation einsetzenden Darmcontractionen nur erwünscht sein konnten. Nekrose des Darmstücks war mit Sicherheit auszuschließen. Ein längeres Abwarten der Hormonalwirkung war bei der Schwere des Zustandes nicht beabsichtigt. Die Vorbereitungen zur dringlich notwendigen Operation wurden inzwischen getroffen. Es wurden 20 ccm Hormonal intravenös injiziert mit dem Erfolg, daß fast unmittelbar danach eine Verkleinerung des Bruchsacks erkennbar war.

Die jetzt erneuten Taxisversuche führten nach etwa zehn Minuten zur völligen Reposition des Darmes. Der Patient hatte noch in der gleichen Nacht zwei Stühle und war geheilt.

Es ist in diesem Falle meines Wissens das Hormonal zum erstenmal zur Beseitigung eines eingeklemmten Bruches angewendet worden. Die Indikation dafür ist in den tierexperimentellen Untersuchungen über die Hormonalwirkung sowie in den klinischen Erfahrungen durchaus begründet. Wenn es zu Incarcerationserscheinungen kommt und die Reposition des durch die Bruchpforte ausgetretenen Darmstücks nicht mehr gelingt, so ist sicherlich in der Mehrzahl der Fälle die paretische Auftreibung des abgeschnürten Darmteils die Ursache der Repositionsunmöglichkeit.

Die Untersuchungen Zuelzers haben nun folgendes gezeigt:

Injiziert man einem Tier Hormonal intravenös, so tritt eine am Magen beginnende Contractionswelle am Verdauungstractus auf, welche, wie Zuelzer kinemathographisch vorführte, bis zu den untersten Darmabschnitten fortschreitet. Die lebhaften Contractionen halten ver-

schieden lange Zeiten an. Auch beim Menschen setzt unmittelbar nach der intravenösen Hormonalinjektion eine lebhafte Darmcontraction, durch Auskultation des Darmes nachweisbar, auf längere Dauer ein, wie es bei den wegen chronischer Obstipation mit Erfolg behandelten Fällen oft festgestellt wurde. Unter günstigen Umständen ist also zu erwarten, daß bei einem eingeklemmten Bruche durch Hormonal die lokale Darmparalyse beseitigt, das Volumen des abgeklemmten Darmstücks wieder auf die Norm zurückgeführt und der Bruch dadurch reponibel gemacht wird.

Unter ungünstigen Umständen, wenn es bereits zur vorgeschrittenen Entzündung oder Nekrose des Darmstücks gekommen ist, eine Operation also von vornherein unbedingt indiziert ist, kann auch das Hormonal keinesfalls schaden, sondern es wird, allerdings erst nach der Operation, von Nutzen sein.

Die Verzögerung einer Operation kommt durch einen Versuch mit Hormonal in diesem Falle nicht in Frage, da die Hormonalwirkung auf das paralytische Darmstück innerhalb von Minuten in Erscheinung treten muß, wie theoretisch anzunehmen ist und in diesem Falle erwiesen wurde. Zuelzer zeigte, daß bei künstlich am Hundedarm durch Invagination hervorgerufener Darmnekrose die Hormonalperistaltikwelle am Beginne der Darmveränderung stehen bleibt, und auch zahlreiche Erfahrungen beim menschlichen Ileus haben erwiesen, daß Hormonal niemals eine Perforation des Darmes hervorrufen kann. Wohl aber wird das vor der Operation versuchsweise injizierte Hormonal nach der Operation sehr günstig durch Anregung der Darmcontraction wirken. Bircher-Aarau empfahl schon vor 10 Jahren, vor Bauchoperationen 20 ccm Hormonal zu injizieren, um so die postoperative Darmparalyse zu vermeiden.

Es kann also empfohlen werden, bei jedem eingeklemmten Bruche vor der Operation den Versuch zu machen, durch eine intravenöse Hormonalinjektion den Bruch reponibel zu gestalten.

Solarsoninjektionen in der Rekonvaleszenz nach Influenza.

Von San.-Rat Dr. **Martin Sußmann**, Berlin.

Das neue deutsche Arsenpräparat Solarson habe ich seit Jahresfrist in sehr zahlreichen Fällen von Nervenschwäche und Anämie in regelrechten Injektionskuren angewendet. Von den Erfolgen war ich sehr befriedigt, und kann mich in dieser Beziehung nur den Urteilen anschließen, welche ich in der Fachliteratur gelesen habe. Die Solarsoninjektionen werden sehr gut vertragen, sind bei tiefer Injektion schmerzlos, machen keine unerwünschten Nebenwirkungen und erzielen fast immer eine Besserung des subjektiven Kraftgefühls und des objektiven Zustandes, indem die Blutbildung sich bessert und der Appetit sowie das Körpergewicht zunehmen. Eine besonders erfreuliche Wirkung sah ich in manchen Fällen von Herzkrankheit, bei welchen die sehr lästigen psychischen Depressionszustände und Angstgefühle durch die Solarsonkur zum Schwinden gebracht wurden.

Diese günstigen Erfahrungen veranlaßten mich, das Solarson bei Rekonvaleszenten von Influenza zur Anwendung zu bringen. Bekanntlich finden wir häufig Patienten, die sich selbst nach leichter oder mittelschwerer Grippe nur langsam und schwer erholen und ihre volle Leistungsfähigkeit erst nach längerer Zeit wiedergewinnen. Außerordentlich schleppend verläuft die Rekonvaleszenz nach den schweren Komplikationen der Influenza, insbesondere nach der Lungenentzündung, die ja in den letzten Wochen in so verheerender Weise namentlich bei Mädchen und jungen Frauen aufgetreten ist. In solchen Fällen habe ich vielfach gleich nach der Entfieberung mit täglichen Solarsoninjektionen begonnen. Dieselben wurden ausnahmslos sehr gut vertragen und schienen von ausgezeichneter Wirkung zu sein. Der Appetit kam schneller als in unbehandelten Fällen, und vor allem hob sich das Allgemeinbefinden und das Gesundheitsgefühl der Rekonvaleszenten in erfreulicher Weise. Ich habe den bestimmten Eindruck gewonnen, daß die Solarsoninjektionen wirklich zur Abkürzung und zum besseren Verlauf der Rekonvaleszenz nach Influenza beitragen, und möchte deswegen an diesem Ort ihre Anwendung empfehlen.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Buchdruckerei in Berlin W 8

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer
BERLIN
W 62, Kleiststraße 2

59. Jahrgang
Neueste Folge. XX. Jahrg.

12. Heft
Dezember 1918

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N 24 und Wien I

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats. **Abonnementspreis** für den Jahrgang **12 Mark,** in Österreich-Ungarn **15 Kronen,** Ausland **16 Mark.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **1,80 Kronen.** Man abonniert bei allen **größeren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** und **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N,** Friedrichstraße 105 B.

Mit Rücksicht auf die hohen Preise der Rohstoffe bringen wir die **Einbanddecke** zum Jahrgang 1918 dieser Zeitschrift **erst nach Friedensschluß** heraus. **Urban & Schwarzenberg**

Inhaltsverzeichnis umstehend!



(Pyrazolon. phenyldimethyl. salicyl. 0,5, Cod. phosph. 0,03)

Zuverlässiges Analgetikum

hat sich bei der medikamentösen Behandlung der

Dysmenorrhoe

Oophoritis, Retroflexio und Stenose uteri, klimakterischen Blutungen, Menstruationsbeschwerden

als Symptomatikum glänzend bewährt

Dosierung: 4—6 Tabl. täglich. **Originalpackung:** 25 Tabl. 2,80 M.

Literatur und Proben kostenfrei

Fabrik pharmazeutischer Präparate
WILHELM NATTERER
München 19

Nöhring B 4

Heilmittel gegen Tuberkulose

St. I f. leichte Fälle
II f. schwerere Fälle
zur Subcutaninjektion

Näheres auf beiliegender Gebrauchsanweisung

Original-Packungen

St. I	1 Ampulle	M. 4,70
	5 Ampullen	M. 22,50
St. II	1 Ampulle	M. 3.20
	5 Ampullen	M. 15.—

1 Ampulle = Dosis für 4—10 Wochen

Bezug durch die Apotheken.

Dr. med. Nöhring, B. 4.-Werk, Coswig Sa.

Generalvertretung f. Österreich-Ungarn: Th. Lindner, Wien VIII, Hamerlingplatz 7, f. d. Schweiz: Hausmann A.-G., St. Gallen

Die Therapie der Gegenwart

1918 — herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. — Dezember

Aus der Universitäts-Kinderklinik Heidelberg.

Zur Dosierung von Arzneimitteln im Kindesalter.

Von Privatdozent Dr. **F. Lust**, Heidelberg.

Jüngst wurde folgendes für ein einhalbjähriges Kind von mir verordnetes Rezept vom Apotheker beanstandet: Solut. Atropini sulfurici 0,001:50,0, zweimal täglich 5 ccm zu geben. Es geschah dies mit der Begründung, daß die für dieses Alter zulässige Maximaldosis nach seinen Anweisungen durch eine Einzelgabe von $^{1}/_{10}$ mg weit überschritten werde, und er verstand sich erst dann zur Anfertigung meiner Verordnung, als ich ihm zusicherte, die volle Verantwortung dafür übernehmen zu wollen. Eine ganz ähnliche Beanstandung erfuhr seitens eines anderen Apothekers ein von Herrn Prof. Moro verschriebenes Rezept, das für ein 1 Jahr altes Kind von einer Urethanlösung pro dosi 1,0 g vorsah. Auch hier bedurfte es der ausdrücklichen Versicherung, daß kein Irrtum vorläge, um die Abgabe der Verordnung zu erreichen. So peinlich derartige Interpellationen auch im Augenblicke berühren, so war beiden Apothekern doch keinerlei Vorwurf zu machen. Sie hatten, entsprechend ihren Anweisungen, nur pflichtgemäß gehandelt, zumal es in beiden Fällen nicht für notwendig erachtet wroden eine dem modernen Pädiater geläufige war, und aus vielfacher Erfahrung heraus als unschädlich erprobte Dosierung mit einem doch nur das Ungewöhnliche rechtfertigenden Ausrufungszeichen zu versehen.

Diese beiden Erfahrungen geben mir die äußere Veranlassung, die Aufmerksamkeit wieder einmal nachdrücklich darauf hinzulenken, auf welch grundlosem und schwankendem Boden das System der Dosierung der Arzneimittel im Kindesalter aufgebaut ist. Grobe Empirie auf der einen, gedankenlose Schematisierung auf der anderen Seite haben bis heute noch immer bei der Festsetzung der Dosierung für die verschiedenen Altersstufen hergehalten und zum Teil auch herhalten müssen, nachdem für die Mehrzahl der Fälle auch noch nicht die ersten Schritte zu einer wissenschaftlichen Lösung des Problems geschehen sind. Die meisten der gebräuchlichen Taschenbücher der Arzneiverordnungen gehen um diese Lücken mit erkennbarer Scheu herum. Vielfach glauben sie sich ihrer Pflicht schon genügend erledigt zu haben durch die Zusammenstellung einer besonderen Tabelle mit den höchsten Einzelgaben einiger viel verwandter Arzneimittel in den verschiedensten Altersstufen; oder sie beschränken sich auch wohl auf die Anführung irgendeiner rechnerischen Formel, die imstande sein soll, unter Zugrundelegung der üblichen Gabe für den Erwachsenen und des Alters des Kindes auf dem Wege einer einfachen, arithmetischen Gesetzen unterworfenen Reduzierung die gewünschte Dosis zu finden. Daß die kindliche Körpermasse aber nicht eine einfache quantitative Verkleinerung von der des Erwachsenen ist, daß sie vielmehr eigenen physiologischen und damit auch pharmakodynamischen Gesetzen unterworfen ist, wird trotz aller Fortschritte der Pädiatrie dabei geflissentlich übersehen und nur da, wo man durch einige üble Zufälle in der Praxis auf das Besondere in der Reaktionsweise des kindlichen Organismus nachdrücklich hingewiesen worden war, hat man diese Erfahrung als einen Sonderfall gebucht, ohne daraus aber weitertragende Schlüsse zu ziehen. Im übrigen bleibt es bei dem alten Schematismus, wobei noch obendrein die übliche Berechnung auf das Lebensalter statt auf die Körpermaße in Anbetracht der individuell so verschiedenen körperlichen Entwicklung der Kinder eine neue Fehlerquelle darstellt. In der experimentellen Therapie hat man sich längst daran gewöhnt, die Dosierung der einzuführenden Medikamente pro kg Körpergewicht zu bestimmen. Was dem Tier recht ist, sollte dem Kinde billig sein. Ein solcher Vorschlag ist auch schon vor einigen Jahren von Engel[1])

[1]) Engel: Über Dosierung von Arzneimitteln im Kindesalter. Ther. d. Gegenw. 1914.

gemacht worden, ohne meines Wissens bisher, von einigen wenigen Ausnahmen (z. B. Salvarsan) abgesehen, weiteren Eingang in der Praxis gefunden zu haben. Zweifellos kann auf diese Weise die Dosierung genauer der Körpermaße angepaßt werden als bei der ausschließlichen Berücksichtigung des Lebensalters. Man wird also nur einmal zu bestimmen haben, welche Dosis pro 1 kg Körpergewicht gegeben werden muß — was mir aus Gründen der bequemeren Berechnung vorteilhafter erscheint als der Engelsche Vorschlag, der die Gewichtseinheit von 5 kg Körpergewicht zugrunde gelegt haben möchte — um leicht die Dosis für jede beliebige Körpermaße berechnen zu können. Dabei zöge man noch außerdem aus einem derartigen Vorgehen den nicht zu verkennenden Vorteil, das Gedächtnis nur mit einer einzigen Zahl belasten zu müssen. Praktisch würde dieser Vorschlag gewiß leicht durchführbar sein und damit auch einigermaßen den willkürlichen Angaben vieler „Arzneiverordnungen" begegnen, die ohne Angabe des Lebensalters häufig zwei so weit von einander entfernt liegende Grenzwerte pro dosi angeben, daß der Praktiker sich der Qual der Wahl, welchem er sich nun mehr zuneigen soll, oft hilflos gegenübergestellt sieht.

Ob allerdings ein derartiges Vorgehen trotz seiner größeren Genauigkeit sich rasch viele Freunde in den Kreisen der Praktiker erwerben wird, scheint mir zweifelhaft. Im Tierlaboratorium ist die Wage stets bei der Hand; in der Praxis möchte es aber gewiß zu manchen Schwierigkeiten führen, wollte man die Verschreibung jedes Rezeptes immer erst von der Feststellung des Körpergewichts abhängig machen. Man müßte aber gewiß diese Unbequemlichkeit mit in Kauf nehmen, wäre damit gleichzeitig auch die Sicherheit gegeben, auf diese Weise das Optimum der Wirksamkeit der Dosierung unter Ausschaltung jedes schädigenden Moments gewonnen zu haben. Dieses ist aber auf diese Weise keineswegs gewährleistet. Denn auch diese Berechnung hat ja die Annahme zur Voraussetzung, daß der kindliche Organismus auf ein bestimmtes Medikament quantitativ genau so reagiert wie der Erwachsene. Daß dies zum mindesten in einer großen Anzahl von Fällen nicht so ist, weiß jeder einigermaßen Erfahrene. Die Überempfindlichkeit der Kinder gegenüber gewissen Arzneistoffen ist an dem Beispiel des Opiums und seiner Derivate am meisten bekannt geworden. Darauf immer wieder hinzuweisen, ist gewiß nie überflüssig. Aber schon diese Überempfindlichkeit ist durchaus nicht allen Derivaten des Opiums gegenüber die genau gleich große, von individuell verschiedenen Reaktionsweisen ganz abgesehen. So erlebt man es in der Praxis immer wieder, daß die Anwendung des Codeinum phosphoricum infolge allzu vorsichtiger Dosierung so lange unwirksam bleibt, bis man sich entschließt, etwas mutiger die Einzelgaben zu steigern. Und dasselbe gilt für zahlreiche Drogen auch dann, wenn man die Dosis für das Kind nach der üblichen Schematisierung aus der Dosis des Erwachsenen errechnet. Die zahlreichen Mißerfolge, die manche Therapeuten nach der Verordnung von Calciumsalzen bei Spasmophilie, von Chloralhydrat bei Krämpfen aller Art, von Bromsalzen bei Epilepsie, von Belladonna, resp. Atropin bei asthmatischen Zuständen, von Urethan bei Unruhe und Schlaflosigkeit, von Digitalispräparaten bei Herzinsuffizienz usw. zu buchen haben, ist häufig nicht zu Lasten dieser Präparate, sondern zu Lasten einer unrationellen Dosierung zu schreiben. Wer sich nicht entschließen kann, bei manifester Spasmophilie Calciumgaben selbst schon an Säuglinge zu verabreichen, die die in vielen „Arzneiverordnungen" angegebene übliche Dosis für den Erwachsenen (3 bis 4 g pro die) selbst bis zu einem Vielfachen übersteigen — Göppert und Blühdorn empfehlen bekanntlich mit Nutzen und ohne unerwünschte Nebenwirkung bis zu 14 g (!) Calcium chloratum cyrst. pro die — oder wer nicht einem jungen, in Krämpfen liegenden Säugling mindestens 0,5 g Chloralhydrat per Klysma zu geben wagt, obwohl die maximale Einzelgabe für den Erwachsenen nur 3,0 g beträgt, wird keine Freude an seinen Verordnungen erleben. Die Beispiele ließen sich leicht vermehren. Es ist im Gegensatz zu der Gemeingut gewordenen Erkenntnis von der Überempfindlichkeit des kindlichen Organismus einzelnen Drogen gegenüber lange nicht genügend bekannt, daß er noch häufiger gegenüber manchen anderen unterempfindlich ist und daß sich eine Wirkung nur dann erzielen läßt, wenn man die Dosis in diesen Fällen erheblich höher ansetzt als sie sich nach einer der üblichen Reduzierungsformeln errechnet. Der Praktiker beschreitet, wie

ich aus mancher Erfahrung weiß, gerade den entgegengesetzten Weg: er reduziert diese Dosis eher noch stärker, aus Furcht, andernfalls üble Zufälle zu erleben. Wenn diese Vorsicht für einen ersten tastenden Versuch in Anbetracht nicht ganz seltener Idiosynkrasie einzelner Kinder gewissen Medikamenten gegenüber auch ganz gewiß nur gutgeheißen werden kann, so verurteilt sie sich jedoch selbst zur Wirkungslosigkeit, wenn sie nach dieser ersten Sondierung nicht einem mutigeren Vorgehen durch Steigerung der Dosis Platz macht[2]).

Mit der Aufstellung einer Einheitsdosis, ob man ihr nun das Körpergewicht oder das Lebensalter zugrunde legt, wird man in zahlreichen Fällen das Problem sicher nicht einwandfrei lösen, und es fragt sich daher doch sehr, ob es lohnend ist, den schweren Kampf gegen die ererbte Tradition aufzunehmen, wenn durch ihn höchstens doch nur ein partieller und für viele Fälle nur ein gefühlsmäßiger, mehr das Streben nach scheinbarer als nach tatsächlicher Genauigkeit befriedigender Fortschritt zu gewinnen ist[3]). Die jeder rechnerischen Reduzierungsformel anhaftenden Mängel bleiben dabei bestehen, und zwar werden sie sich häufiger im Sinne einer ungenügenden als im Sinne einer schädigenden Wirkung geltend machen. Ganz besonders wird dies aber der Fall sein, wenn man sich streng an die von vielen Apothekern benutzten Angaben hält. Ich habe auf Grund eingangs erwähnten Erlebnisses erst erfahren, daß diese sich mangels einer offiziellen Vorschrift vielfach auf eine Anweisung stützen, die in der Pharmacopoea germanica IV 1900, aber auch noch in der Ergänzungstaxe zur Deutschen Arzneitaxe 1918, herausgegeben vom Deutschen Apothekerverein, aufgenommen ist. Danach „erhalten Kinder im allgemeinen $^1/_{25}$ der für den Erwachsenen üblichen Gabe, wenn sie im Alter von noch nicht zwei, $^1/_{10}$ wenn sie im Alter unter vier, $^1/_5$ wenn sie im Alter unter sieben, $1/4$ wenn sie im Alter unter zehn, $1/2$ wenn sie im Alter unter dreizehn Jahren stehen". Diese Vorschrift, die also noch für das zweite Lebensjahr die gleich niedrigen Gaben vorsieht wie für das jüngste Säuglingsalter, mag für einige wenige Arzneimittel, denen gegenüber das junge Kind besonders empfindlich ist, einmal angezeigt sein, für die Mehrzahl muß sie aber unweigerlich zu einer vermindert wirksamen, wenn nicht gar wirkungslosen Rezeptur führen. Sie dosiert von allen gebräuchlichen Reduzierungsformeln, so sehr diese auch im einzelnen voneinander abweichen, weitaus am vorsichtigsten. Biedert-Vogel geben für jedes Lebensjahr des Kindes schon den zwanzigsten Teil der für den Erwachsenen angegebenen höchsten Gabe — die Vorschrift der Arzneitaxe sagt statt dessen „üblichen" Gabe — und Lewin dividiert die Dosis für Erwachsene durch den Quotienten $= \frac{\text{Anzahl der Jahre}}{\text{Anzahl der Jahre} + 12}$. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt man auf Grund einer Angabe von Gaubins.

Es bekommt daher ein Kind am Ende des **zweiten** Lebensjahres:

Nach Anweisung des Deutschen Apothekervereines: $^1/_{25}$ der üblichen Dosis des Erwachsenen, nach Vogel-Biedert $^1/_{10}$ der höchsten Gabe des Erwachsenen, nach Gaubins $^1/_8$ der Dosis des Erwachsenen, nach Lewin $^1/_7$ der Dosis des Erwachsenen.

Der Apotheker, der sich an die erstangeführte Anweisung hält, nimmt also durchschnittlich 3,5 mal weniger als derjenige Arzt, der seiner Berechnung z. B. die vielfach gebräuchliche Lewinsche Formel zugrunde legt, die sich zum mindesten praktisch insofern bewährt hat, als sie trotz ihrer relativ höheren Dosierung, die notwendige Vorsicht bei einigen Ausnahmen, wie Opiumpräparaten, vorausgesetzt, zu keinen schädigenden Nebenwirkungen Anlaß gibt. Dies wird zwar auf Grund der Angaben des Deutschen Apothekervereins gewiß mit noch größerer Sicherheit vermieden werden können, aber eben vielfach auf Kosten der therapeutischen Wirksamkeit. Ihre Revision ist daher ein dringendes

[2]) Wer dem ausweichen will, muß sich dann wenigstens dazu entschließen, was gelegentlich, z. B. bei den Antipyretica und Nervina, sogar noch vorteilhafter sein kann, durch häufigere, unter Umständen stündliche Darreichung der kleineren Gabe einen dauernden Arzneistrom im Blutkreislauf herzustellen. Dieses in manchen Fällen gewiß wirksame Vorgehen scheitert praktisch bei Kindern jedoch nur allzuleicht an ihrem Widerstand gegen die Einnahme von Arzneimitteln.

[3]) Aus diesem Grunde habe ich auch in meiner soeben erschienen „Diagnostik und Therapie der Kinderkrankheiten mit speziellen Arzneiverordnungen für das Kindesalter" (Urban & Schwarzenberg, Berlin 1918) die Dosierung nicht pro kg, sondern für jede der drei Altersperioden des Kindes (Säuglings-, Kleinkindes- und Schulalter) gesondert angegeben.

Bedürfnis. Schon daß die Gaben für ein Kind von der Geburt bis zum Alter von zwei Jahren keine Steigerung erfahren, trotzdem sich während dieser Zeit das Körpergewicht vervierfacht hat und die beim jungen Säugling für einzelne Arzneimittel vorhandene Überempfindlichkeit bekanntermaßen dann erheblich gesunken ist, dürfte Beweis genug sein für die unphysiologische Grundlage dieser Formulierung. Dazu kommt noch, daß die Reduzierung der Erwachsenendosis für alle Lebensstufen an und für sich schon durchwegs zu stark ist, um eine ausreichende Wirkung gewährleisten zu können.

Diesen Mißstand haben die anderen genannten Anweisungen nicht in dem gleichen Maße an sich. Und namentlich die Lewinsche Vorschrift dürfte für viele Fälle einen ganz brauchbaren Anhalt abgeben, um sowohl der Scylla der Überdosierung als der Charybdis der Unterdosierung zu entgehen. Eine allgemein gültige Formel ist aber auch sie nicht, wie es überhaupt unmöglich sein wird, auf rein rechnerischem Wege eine solche aufzustellen. Das besondere der Reaktionsweise des kindlichen Organismus gegenüber gewissen Drogen läßt sich nicht in ein einheitliches Schema zwängen. Man wird im Gegenteil nur weiter kommen, wenn man sich bemüht, sehr viel individueller als dies bisher geschehen ist, die einzelnen Arzneistoffe in ihrer pharmakodynamischen Wirkung auf die kindlichen Organe auszuwerten. Man wird dann dabei vielleicht noch manche Überraschungen erleben, ähnlich der, die sich mit der Dosierung des Kalks (s. o.), des Chloralhydrats, des Atropins usw. ergaben. Gerade am Beispiel des Atropins hat in letzter Zeit Krasnagorski[4]) gezeigt, wieviel höhere Dosen man Säuglingen ungestraft geben kann als ihrem Alter entspricht. So konnte er bei vier bis fünfmonatigen Säuglingen mit exsudativer Diathese pro die nicht weniger als bis zu 50 Tropfen einer 1 ‰igen Atropinlösung ohne toxische Nebenwirkungen verabreichen, das sind zirka 2½ mg pro die und damit nicht viel weniger als die maximale Tagesdosis für den Erwachsenen beträgt.

Das Beispiel zeigt aber auch gleichzeitig, welche Unstimmigkeiten und Unsicherheiten in Dosierungen auch innerhalb der engeren pädiatrischen Fachkreise selbst bei einem in den letzten Jahren zunehmend mehr verwandten Arzneimittel noch bestehen. Im stärksten Gegensatz zu den genannten Angaben Krasnagorskis empfiehlt z. B. Bendix noch in der letzten Auflage seines Lehrbuchs [5]) für Säuglinge nur $^1/_{200}$ mg pro dosi, während Stolte[6]) Atropin anscheinend sogar während der ersten fünf Lebensjahre vermieden wissen will. Engel[7]) hat eine Reihe ähnlicher widersprechender Angaben bereits angeführt, die sich leicht noch um ein Vielfaches vermehren ließen.

Man sieht, von einer wissenschaftlichen Lösung ist das Problem der Dosierung der Arzneimittel im Kindesalter noch weit entfernt. Aber selbst die grobe Empirie, die bisher in der Regel an ihre Stelle treten mußte, gibt noch keine festen und brauchbaren Unterlagen, denn zu verschieden lauten die Ergebnisse auf Grund dieser „Erfahrung“.

Dem Ansehen der Kinderheilkunde, um das sie ja mancherorts noch immer kämpfen muß, kann es aber keinesfalls förderlich sein, wenn man selbst in den engeren Fachkreisen über täglich immer wiederkehrende Erfahrungen noch zu keinem einigenden Resultate gelangt ist, und man kann dem praktischen Arzte gewiß keinen Vorwurf machen, wenn man bei ihm häufig eine gewisse Hilflosigkeit im Rezeptieren von Arzneiverordnungen für Kinder zu beobachten Gelegenheit hat. Mangels sicherer Anhaltspunkte verführt die Befürchtung schaden zu können dann aber nur gar zu oft zu einer homöopathischen Verschreibung, von der keinerlei Erfolg zu erwarten ist. Die moderne Pädiatrie hat dieser praktisch wichtigen Frage bisher nur sehr geringe Aufmerksamkeit geschenkt. Von dem gewiß richtigen Grundsatz ausgehend, daß in der Praxis noch viel zu viel rezeptiert wird, ist sie immer sparsamer mit der Empfehlung von Arzneimitteln geworden. Ob diese Sparsamkeit heute nicht schon zu weit getrieben ist, ob manche Ergebnisse der experimentellen Pharmakologie nicht auch für die Therapie schon mehr ausgenützt werden könnten, als dies bisher geschehen, sei hier nicht zur Diskussion gestellt. Ansätze in dieser Richtung sind aber gewiß vorhanden. Es sei in diesem Zusammenhang nur an die Arbeiten

[4]) Mschr. f. Kindhlk. 1913, S. 129.

[5]) Lehrbuch der Kinderkrankh. 1916.

[6]) Rabow's Arzneiverordnungen 1914, S. 116.

[7]) l. c.

Januschkes erinnert. Ich kann mich des Verdachts nicht erwehren, daß manches Vorurteil gegen die Arzneitherapie auch durch fehlerhaftes Dosieren und Rezeptieren mitverursacht worden ist und daß durch eine bessere Auswertung der notwendigen Gabengrößen vielleicht noch manches praktisch brauchbare Ergebnis zu erzielen wäre. Die überraschenden Wirkungen des Kalkes bei der Spasmophilie wären ohne einen Bruch mit der traditionellen Dosierung nicht zu erzielen gewesen.

Abzuwarten, bis die Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung zufällig einmal wieder auf ein Goldkorn stoßen, hieße aber den alten Schlendrian für unabsehbare Zeit in Permanenz erklären. Die leidigen Unstimmigkeiten in der Angabe selbst der gebräuchlichsten Arzneimittel ließen sich meines Erachtens schon jetzt beseitigen, wenn man diesen Fragen nur einmal seine Aufmerksamkeit zuwenden wollte. Die Erfahrung des einzelnen dürfte aber zur Lösung aller Fragen kaum ausreichen, zumal sich gerade die besten Therapeuten auf einige wenige Arzneimittel beschränken, deren Anwendungsweise sie dann aber um so besser beherrschen. Wir leben heute ja aber im Zeitalter der Kommissionen und Ausschüsse. Einer zu diesem Zwecke sich bildenden Vereinigung von Kinderärzten und Pharmakologen kann es kaum schwer fallen, zum mindesten einmal brauchbare „Richtlinien" aufzustellen, die mit den größten Unstimmigkeiten aufräumen würden. Beschränkt man sich dabei noch auf die wenigen wirklich unentbehrlichen Arzneistoffe, so wird eine derartige Arbeit gewiß auch in diesen Zeiten durchführbar sein. Sie könnte gleichzeitig auch dem Apotheker eine Anweisung an die Hand geben, die sich nicht so stark von den in Ärztekreisen gebräuchlichen entfernt als die bisherige.

Diese Ausführungen haben ihren Zweck erfüllt, wenn sie die Anregung gegeben haben, sich mit den angeschnittenen Fragen im einzelnen zu befassen.

Aus dem Reservelazarett III Dresden (Malariaabteilung), Chefarzt: Oberstabsarzt Dr. Timpe.

Ein Erklärungsversuch des periodischen Auftretens der Malaria-Rückfälle.

Von Dr. **Georg Riebold**, landsturmpflichtigem Arzt, Dresden, zurzeit im Felde.

Beim Forschen nach den Ursachen der Malariarückfälle fiel mir die schon wiederholt auch von anderer Seite festgestellte Tatsache auf, daß die Fieberanfälle meist in ganz regelmäßigen Pausen von zwei, drei oder vier Wochen auftreten.

Nicht wenige meiner Kranken machten mir auch die bestimmte Angabe, daß sie dieses regelmäßige Auftreten der Fieberanfälle selbst schon an sich beobachtet hatten, und daß sie demnach den Wiedereintritt eines Rückfalls oft voraussagen konnten. Nachdem ich nun an einem recht großen Material seit mehreren Monaten diese Frage weiter verfolgen konnte, glaube ich den Nachweis führen zu können, daß es sich hierbei um biologisch höchst interessante Gesetzmäßigkeiten handelt.

Die Gesetze, nach denen die Malariarückfälle bei diesen Kranken auftreten, scheinen vollständig mit den Gesetzen übereinzustimmen, nach denen die Menstruation beim Weibe erfolgt. Ich habe vor einigen Jahren versucht, diese Gesetze zu analysieren (vergleiche Arch. f. Gynäk. Bd. 84, Heft 1) und möchte zunächst kurz darauf zurückkommen.

Während die Menstruation in manchen Fällen einen ganz regelmäßigen Verlauf nimmt und immer genau aller vier Wochen eintritt, zeigen sich häufig kleine Unregelmäßigkeiten derart, daß die Periode einmal einige Tage zu früh, dann wieder einige Tage zu spät kommt. Bei vielen Frauen tritt sie aber immer einige Tage zu früh, bei anderen wieder immer einige Tage zu spät ein. In manchen Fällen erfolgt die Menstruation auch etwa aller drei Wochen; vielfach ist ferner in das vierwöchige Intervall eine Zwischenmenstruation eingeschaltet, so daß aller 14 Tage menstruiert wird. Ebenso können eine oder mehrere Menstruationen ausfallen, so daß der Zwischenraum acht oder auch zwölf Wochen beträgt. Meist tritt aber die Menstruation auch nach derartig langen Pausen immer wieder zu dem erwarteten Zeitpunkt ein.

An langen Menstruationsreihen konnte ich nun nachweisen, daß jedes Weib seine ganz bestimmte physiologische Wochenperiode hat, die es, wie es scheint, sehr fest einhält. Als derartige „physiologische Wochen" fand ich Zeiträume von 6,5; 6,8, 7, 7,3 und 7,7 Tagen. Die normale Woche von sieben Tagen kann also individuell etwas verkürzt oder verlängert sein.

Die Menstruation erfolgt nun stets in einem Vielfachen der physiologischen Woche.

Alle Frauen, die die physiologische Woche von 6,5 Tagen einhalten, menstruieren beim vierwöchigen Rhythmus aller viermal 6,5 = 26 Tage, Frauen mit der physiologischen Woche von 7,7 Tagen aller viermal 7,7 = 31 Tage.

Beim dreiwöchigen Rhythmus verkürzt sich der 21tägige Termin im ersten Beispiel auf

19½ Tage, während er sich im zweiten Beispiel auf 23 Tage verlängert.

Nun ist aber festzustellen, daß die Periode durchaus nicht immer auf den erwarteten Tag eintritt, sondern bald einige Tage zu früh, bald einige Tage zu spät kommt. Diese kleinen Schwankungen gleichen sich aber in langen Reihen immer rasch wieder aus, so daß auf ein verkürztes Intervall in diesen Fällen entweder schon bei der nächsten oder bei einer der nächsten Perioden ein entsprechend verlängertes Intervall folgt und umgekehrt.

Ich war imstande, fast alle, auch die scheinbar sehr unregelmäßigen Menstruationsreihen nach diesen Gesetzen zu entwirren.

Es ist nun von vornherein sehr wenig wahrscheinlich, daß eine derartige strenge Periodizität im weiblichen Organismus selbst begründet sein könnte, und deshalb haben schon viele Forscher angenommen, daß kosmische Einflüsse hierbei im Spiele sein müßten. Da nun zwei der von mir gefundenen somatischen Perioden genau mit kosmischen Perioden übereinstimmen, die Arrhenius für gewisse elektrische Erscheinungen in der Atmosphäre nachgewiesen hat, ist für mich die Abhängigkeit der somatischen Perioden von kosmischen Einflüssen außer Frage. Die kleinen Schwankungen um Tage, die bei der Menstruation immer eintreten, sich schließlich aber wieder ausgleichen, mögen rein somatisch bedingt sein. Auch im großen Naturgeschehen kennen wir derartige Schwankungen im Eintritte bestimmter periodischer Ereignisse; ich erinnere z. B. an den Eintritt der Jahreszeiten.

Nach dem Kalender beginnt der Frühling am 21. März, bald kommt er aber, beeinflußt durch örtliche Einflüsse, einige Wochen früher, bald einige Wochen später. Auf viele Jahre berechnet, bleibt sich aber das durchschnittliche Intervall von einem Frühlingsanfange bis zum anderen immer gleich, da es durch strenge kosmische Gesetzmäßigkeit regiert wird.

Das Weib besitzt im Ovarium offenbar ein Organ, das auf jene noch unklaren periodischen kosmischen Einflüsse sehr fein reagiert, und durch diese zu gewissen sekretorischen Prozessen angeregt wird, in deren Folge die Ovulation und im Zusammenhange damit die Menstruation, und eine Reihe sonstiger periodischer physiologischer und pathologischer Erscheinungen ausgelöst wird, auf die ich hier nicht näher eingehen kann[1]).

Zahlreiche Forscher sind nun dafür eingetreten, daß sich auch in den Lebensvorgängen des Mannes gelegentlich eine gewisse Periodizität bemerkbar machen kann.

Man hat über periodische Hämorrhoidalblutungen, über periodische Anschwellungen der Schilddrüse und dergleichen auch beim Manne berichtet. Alle diese Beobachtungen sind aber stets mit großer Skepsis aufgenommen worden, und der strenge Nachweis, daß auch im männlichen Organismus periodische Erscheinungen wirksam sein können, ist wohl noch nicht geführt worden.

Ich glaube nun durch meine Beobachtungen über das periodische Auftreten der Malariarückfälle bei Männern diesen Nachweis erbringen zu können. Auf Kurven dargestellt, geben meine Fälle ein äußerst beweiskräftiges Bild. Ich muß mich aber vorläufig darauf beschränken, einige wenige Kurven beizugeben, im übrigen aber meine Fälle nur kurz zu beschreiben. Auf den Kurven sind nur die Temperaturen über 37° aufgezeichnet, während die Zahlen unter 37° durch eine fortlaufende Linie markiert sind.

Für meine Berechnungen lege ich stets den ersten Fiebertag zugrunde.

Daß das einmal geweckte Fieber oft noch mehrere Tage anhält, und zwar je nach der Form der Malaria, kontinuierlich oder intermittierend, ist ohne weiteres verständlich.

Ich werde in meinen Beispielen stets die Zeit vom ersten bis zum letzten Fiebertag angeben, soweit anzunehmen ist, daß es sich dabei um einen fortlaufenden Fieberanfall, das heißt um eine fortlaufende Schizogonie handelt, auch dann, wenn mehrere fieberfreie Tage dazwischenliegen (z. B. bei Quartana).

Gewöhnlich findet man in diesen Fällen während der Dauer der Fieberperiode bei jeder Untersuchung mehr oder weniger zahlreiche Jugendformen, während wir nach Abschluß des Anfalls bis zum Beginne des folgenden Rückfalls mit der gleich zu besprechenden Ausnahme niemals Ringformen nachweisen konnten, im Gegensatz zu Biedl (vergleiche später), der die Malariarückfälle, auch wenn sie in großen Zwischenräumen von beispielsweise 66 Tagen auftreten, noch als

[1]) Ich verweise auf meine diesbezüglichen Arbeiten: Über prämenstruelle Temperatursteigerungen (D. m. W. 1906). — Über die Wechselbeziehungen zwischen dem Ovulationsvorgang und inneren Krankheiten (M. m. W. 1907). — Über rekurrierendes rheumatoides Ovulationsfieber (D. Arch. f. klin. Med. 1908). — Beobachtungen der inneren Klinik über die Beziehungen der Ovulation zur Menstruation (Verhandl. d. Kongr. f. inn. Med., XXV. Kongreß, Wien 1908).

direkte Folge des ersten Anfalls ansieht und auf eine vom ersten Anfalle herrührende fortlaufende Schizogonie zurückführt, weil er in diesen Fällen auch in langen fieberfreien Perioden regelmäßig Ringe gefunden hat[2]).

Auch wir konnten nicht selten in derart langen fieberfreien Perioden Ringe finden, aber nicht zu willkürlichen Zeiten, sondern immer nur zu den vorausgesagten Zeitpunkten eines erwarteten aber ausgebliebenen Fieberanfalls. Ich komme auf diese Fälle noch ausführlich zurück.

Der erste Tag, an dem in solchen Fällen Ringe gefunden wurden, wird in meinen Beispielen als erster Tag eines nicht zur Entwickelung gekommenen oder rudimentären Malariarückfalls gerechnet. Ebenso rechne ich in den häufigen Fällen, in denen Ringe schon einige Tage vor Einsetzen des Fiebers gefunden wurden, den ersten Tag, an dem Ringformen nachweisbar waren, als Beginn des Malariarückfalls.

Es folgt zunächst die Beschreibung meiner Fälle:

Ia. Fieberanfälle erfolgen nach der Wochenperiode von genau sieben Tagen in Pausen von drei Wochen, das heißt aller 21 Tage.

Fall 1. D., Malaria tropica seit August 1917. Fünf Fieberanfälle: 22.—23. Oktober, 12.—14. November, 4.—5. Dezember, 23.—28. Dezember 1917, 5.—6. Februar 1918.

In der ganzen Zwischenzeit niemals die geringste Temperatursteigerung.

Zwischenräume zwischen den Anfällen: 21 Tage, 22 Tage (+1), 19 Tage (—2), 44 Tage ([2 × 21] + 2).

Der letzte Anfall traf nach einem Doppelintervall von zweimal drei Wochen pünktlich auf den Tag ein.

Nach dem eingezogenen Krankenblatte waren bei D. vor der Einlieferung in unser Lazarett Fieberanfälle am 12. September, 22. September und 2. Oktober aufgetreten. Der Zwischenraum zwischen dem Anfalle vom 12. September und 2. Oktober betrug 20 Tage (—1), zwischen dem Anfalle vom 2. Oktober und dem ersten hier beobachteten Anfalle vom 22. Oktober wiederum 20 Tage (—1) gleich drei Wochen. Der Anfall vom 22. September halbiert scheinbar das dreiwöchige Intervall; vergleiche hierzu die späteren Bemerkungen.

Fall 2. Sch., Malaria tertiana seit Herbst 1917. Sechs Fieberanfälle: 28.—29. November, 19. bis 22. Dezember 1917, 6. Januar 1918, 30. Januar, 19. Februar und 14. März (Ringe) mit folgendem Fieber am 15. März.

Zwischenräume zwischen den Anfällen: 21 Tage, 18 Tage (—3), 24 Tage (+3), 20 Tage (—1) und 23 Tage (+2). Der Gesamtzwischenraum zwischen dem ersten und sechsten Anfalle beträgt 106 Tage gleich fünfmal drei Wochen.

Ib. Fieberanfälle erfolgen nach der Wochenperiode von genau sieben Tagen in Pausen von zwei oder vier Wochen, das heißt aller 14 oder 28 Tage.

Fall 3. W., Malaria tropica seit August 1917. Drei Fieberanfälle: 25.—27. Oktober, 8.—10. November und 8.—10. Dezember 1917,

Zwischenräume zwischen den Anfällen: 14 Tage, 30 Tage (+2).

In der Zwischenzeit zwischen den Anfällen dauernd ganz niedrige Temperaturen; nur an zwei Tagen wurde 37,0 erreicht.

Wie in vielen ähnlichen Fällen, fanden sich bei W. lange Zeit regelmäßig Halbmonde in den Blutausstrichen, das heißt es werden hier die sonst in inneren Organen (Milz, Leber usw.) festgehaltenen reifen Gameten ständig in die Blutbahn ausgeschwemmt. Die öfters gebrauchte Bezeichnung „Plasmodienträger" scheint mir für diese Fälle nicht treffend, denn jeder chronische Malariakranke ist Plasmodienträger, das heißt er beherbergt Plasmodien in seinem Körper. Die Plasmodien oder richtiger die Gameten sind in dem einen Falle mobil, im anderen Falle immobil.

Fall 4. W., Malaria tertiana seit Oktober 1917. Drei Fieberanfälle nach zwei beziehungsweise acht Wochen: 20.—21. Oktober, 3.—5. November 1917 und 2. Januar 1918.

Zwischenräume zwischen den Anfällen: 14 Tage; 60 Tage (+4). Ähnliche Beobachtungen, nach denen Fieberanfälle in Pausen von genau zwei oder auch drei Monaten auftreten, sind sehr oft zu machen.

Fall 5. P., Malaria tertiana seit Herbst 1917. Drei Anfälle nach sechs beziehungsweise zwei Wochen: 2.—3. Januar 1918 (Unwohlsein, ganz geringe Temperatursteigerung auf 37,4, Ringe), 12.—13. Februar (Unwohlsein, 37,6, Ringe) und 28. Februar (Unwohlsein ohne Fieber, Ringe).

Zwischenräume zwischen den Anfällen: 41 Tage (—1) und 16 Tage (+2). In der Zwischenzeit zwischen den Anfällen niemals Ringe oder Temperatursteigerungen über 36,8.

Fall 6. B., Malaria tropica seit September 1917. Vier Anfälle nach zwei, einer beziehungsweise fünf Wochen, wobei, wie man häufig beobachtet, der gestörte zweiwöchige Rhythmus wieder eingeholt wird (vergleiche unten): 17. bis 19. Oktober, 28. Oktober bis 1. November, 6. bis 10. November und 12.—14. Dezember 1917. In der Zwischenzeit völlig fieberfrei.

Zwischenräume zwischen den Anfällen: elf Tage (—3), neun Tage (+2) und 36 Tage (+1). Der vierte Anfall trat genau acht mal sieben gleich 56 Tage nach dem ersten Anfall ein.

IIa. Fieberanfälle erfolgen nach der verkürzten Wochenperiode von 6,5 Tagen in Pausen von drei Wochen, das heißt aller 19,5 Tage.

Fall 7. J., Malaria tertiana und quartana seit September 1917. Sechs Fieberanfälle: 23.—29. Oktober (Quartanatypus), 13.—16. November (Quartanatypus), 30. November, 22. Dezember 1917, 8—10. Januar (tägliche Fieberanfälle) und 19. bis 22. Februar 1918 (tägliche Fieberanfälle).

In der Zwischenzeit völlig fieberfrei. Tertiana- und Quartanaplasmodien werden oft gleichzeitig in demselben Präparat gefunden.

Zwischenräume zwischen den Anfällen: 21 Tage (+1,5), 17 Tage (—2,5), 22 Tage (+2,5), 17 Tage (—2,5), 42 Tage (+3).

Es ist ohne weiteres erkenntlich, wie streng die Periode von 19,5 Tagen eingehalten wird und wie die geringen Verschiebungenum wenige Tage

---

[2]) Mir standen nicht die komplizierteren Untersuchungsmethoden Biedls zur Verfügung, sondern unsere Untersuchungen wurden nur an Giemsa-Präparaten durch unsere sehr geübte und gewissenhafte Laborantin, Schwester Luise Weise, vorgenommen.

sich immer schon beim folgenden Fieberanfall ausgleichen. Der letzte Fieberanfall erfolgte nach einem Doppelintervall von zweimal drei Wochen.

Fall 8. C., Malaria tertiana seit Herbst 1917. Fünf Anfälle: 18. Dezember 1917, 7.—8. Januar 27. Januar bis 1. Februar 1918 (Kopfschmerzen, Unwohlsein, kein Fieber, nur am 31. Januar und 1. Februar 37,4; Ringe), 15. Februar, 8.—12. März 1918 (8. — 10. März nur Ringe, 11. — 12. März Fieber).

Zwischenräume zwischen den Anfällen: 20 Tage (+0,5), 20 Tage (+0,5), 19 Tage (—0,5), 21 Tage (+1,5).

Fall 9. F., Malaria tertiana seit Herbst 1917. Fünf Anfälle in dreiwöchigen Pausen. Zwischen dem ersten und zweiten Anfalle sind zwei Anfälle ausgeblieben, so daß hier ein Intervall von genau viermal drei gleich zwölf Wochen zu 6,5 Tagen gleich 78 Tagen zustande kommt. Die Anfälle erfolgen am 22.—25. Oktober 1917, 7. Januar 25.—26. Januar und 12. Februar, 4.—5. März 1918. In der Zwischenzeit niemals die geringste Temperaturerhebung.

Zwischenräume zwischen den Anfällen: 77 Tage (—1), 18 Tage (—1,5), 18 Tage (—1,5) und 20 Tage (+0,5).

Fall 10. S., Malaria tertiana seit Herbst 1917. Vier Anfälle; ähnlich wie beim vorhergehenden Falle setzt zwischen dem dritten und vierten Anfall ein Anfall aus, so daß hier das Intervall zweimal drei Wochen zu 19,5 Tagen gleich 39 Tage beträgt. Die Anfälle erfolgen am 9. Dezember, 29. Dezember 1917, 19. Januar 1918 und 26. Februar.

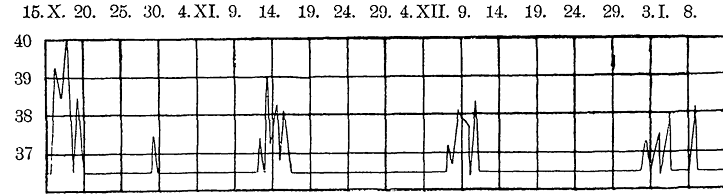
Zwischenräume zwischen den Anfällen: 20 Tage (+0,5), 21 Tage (+1,5) und 38 Tage (—1).

IIb. Fieberanfälle erfolgen mit der verkürzten Wochenperiode von 6,5 Tagen im zwei- beziehungsweise vierwöchigen Rhythmus, das heißt aller 13 beziehungsweise 26 Tage.

Fall 11. Kl., Malaria tropica seit August 1917. Sieben Anfälle in zwei- beziehungsweise vierwöchigen Pausen am 16.—19. Oktober, 29. Oktober, 12.—15. November, 7.—10. Dezember, 1917, 3.—8. Januar 30. Januar, 3. Februar und 23.—28. Februar 1918 (nur einmal 37,6, aber täglich zahlreiche Ringformen). Bei jedem Anfalle zahlreiche Ringe. In der Zwischenzeit niemals Ringe, niemals Temperaturanstiege.

Zwischenräume zwischen den Anfällen: 13 Tage, 14 Tage (+1), 25 Tage (—1), 27 Tage (+1), 27 Tage (+1) und 24 Tage (—2).

Fall 11:



In diesem Falle war bemerkenswert, daß die einzelnen Anfälle an Intensität allmählich abnahmen, wenigstens was die Höhe des Fiebers betrifft (vergleiche Kurve), bis beim sechsten Anfalle nur noch an einem Tag eine Temperatur von 37,6 erreicht wurde. Man hat den Eindruck, daß hier die Immunität des Organismus gegen das Malariafieber allmählich zunimmt.

Der zweite Anfall ist als ein rudimentärer Anfall aufzufassen, der das vierwöchige Intervall genau halbiert, ganz ebenso wie nicht selten zwischen zwei Menstruationen eine kurz dauernde Zwischenmenstruation eingeschaltet ist.

Bei Kl. waren dauernd mobile Gameten nachweisbar. Es ließ sich hier besonders gut erkennen, wie die ständig im Blute kreisenden Gameten, die kein Fieber verursachten, periodisch zur Bildung von Jugendformen angeregt wurden, wobei es anfänglich zu sehr schweren, mit der Zeit aber zu immer leichteren Malariarückfällen kam.

Der mitgeteilte Fall zeigt auch ganz besonders schön, wie der Termin von 26 Tagen aufs strengste eingehalten wird und wie die eintägigen Verspätungen sich bei den folgenden Anfällen immer wieder ausgleichen.

Fall 12. H., Malaria tropica seit Juli 1917. Fünf Anfälle: 24.—25. Dezember 1917, 5.—7. Januar, 21.—22. Januar, 18. Februar und 28. Februar 1918.

Zwischenräume zwischen den Anfällen: 12 Tage (—1), 16 Tage (+3), 28 Tage (+2) und 10 Tage (—3).

Die Verspätung des dritten und vierten Anfalls um zusammen fünf Tage wird beim fünften Anfalle wieder ziemlich ausgeglichen, dadurch, daß er um drei Tage verfrüht kommt. Es ist beachtlich, daß auf diese Weise ein Intervall von zehn Tagen zustande kommt, wovon später noch zu sprechen sein wird.

Zwischen dem dritten und vierten Anfall ist ein „Zwischenanfall" ausgeblieben, so daß die zweiwöchigen Intervalle durch ein vierwöchiges unterbrochen werden.

Fall 13. B., Malaria tropica seit Herbst 1917. Mobile Gameten nachweisbar. Drei Anfälle: Am 24. und 25. Januar 1918 traten Ringe auf; das Allgemeinbefinden nur wenig gestört; kein Fieber. 19.—21. Februar: Ringe, 22.—24. Februar: Fieberanfälle und 19.—20. März: Ringe ohne Fieber. Der dritte (rudimentäre) Anfall wurde vorausgesagt, wie in vielen ähnlichen Fällen.

Zwischenräume zwischen den Anfällen: 26 Tage und 28 Tage (+2).

Fall 14. D., Malaria tertiana seit Herbst 1917. Vier Anfälle: 9.—11. Januar 21.—22. Januar, 4. Februar (Ringe, Temperatur nur 37,3) und 17.—18. Februar 1918.

Zwischenräume zwischen den Anfällen: 12 Tage (—1), 14 Tage (+1) und 13 Tage.

IIIa. Fieberanfälle erfolgen nach der verlängerten Wochenperiode von 7,7 Tagen aller drei Wochen, das heißt nach 23 Tagen.

Fall 15. Kr., Malaria tropica seit Juli 1917. Acht Anfälle: 26.—27. August, 17. September, 10.—11. Oktober, 3.—5. November, 26. November, 19.—23. Dezember 1917, 11.—12. Januar und 1.—3. Februar 1918.

Die ersten Anfälle hat der Kranke außerhalb unseres Lazaretts durchgemacht; er hat darüber zuverlässige Aufzeichnungen geführt, die mir vorliegen. In der ganzen Zwischenzeit zwischen den Anfällen sind niemals die geringsten Temperatursteigerungen eingetreten. Die letzten drei Anfälle wurden — wie in vielen ähnlichen Fällen — vorausgesagt.

Zwischenräume zwischen den Anfällen: 22 Tage (—1), 23 Tage, 24 Tage (+1), 23 Tage, 23 Tage, 23 Tage und 21 Tage (—2).

Fall 16. D., Malaria tertiana seit Herbst 1917. Drei Anfälle: 9. Januar 1918, 2. Februar, 25. bis 26. Februar (Ringe, Unwohlsein, kein Fieber).

Zwischenräume zwischen den Anfällen: 24 Tage (+1) und 23 Tage.

Fall 17. R., Malaria tertiana seit Herbst 1917. Vier Anfälle in dreiwöchigen Pausen. Das erste dreiwöchige Intervall ist gedrittelt durch zwei Schalt- oder Zwischenanfälle, die in Pausen von einer Woche auftreten (vergleiche Kurve). Derartige Kurven sind meist nicht leicht zu analysieren.

Die Anfälle erfolgen am 14.—15. Dezember 1917, 10. Januar, 29. Januar und 22. Februar 1918.

Zwischenräume zwischen den Anfällen: 27 Tage (+4), 19 Tage (—4), 24 Tage (+1). Die viertägige Verspätung des zweiten Anfalls wird bereits beim dritten Anfall auf den Tag ausgeglichen.

Fall 17:

7.XII. 12. 17. 22. 27. 1.I. 6. 11. 16. 21. 26. 31. 5.II. 10. 15. 20

40 39 38 37 36

Zwischen dem ersten und zweiten Anfalle waren Zwischenanfälle am 23. Dezember und 31. Dezember 1917 bis 2. Januar 1918 eingeschaltet, in Pausen von neun beziehungsweise acht Tagen (Drittelung eines dreiwöchigen Intervalls!).

Fall 18. Z., Malaria tropica seit Winter 1916/17. Sieben Anfälle: 26.—29. Oktober, 19. November, 10.—16. Dezember 1917 (zwei Fieberanstiege mit mehrtägiger Intermission und fortlaufendem positiven Befund an Ringen), 6.—9. Januar 1918 (ein Fiebertag, im übrigen Ringe!), 19.—23. Januar (vom 19. Januar ab Ringe, am 23. Januar Fieberanstieg), 17.—19. Februar, 19.—22. März (nur Ringe und Unwohlsein, kein Fieber).

Dieser Fall bietet ein Beispiel für den Übergang des dreiwöchigen in den zweiwöchigen Rhythmus; derartige Rhythmusstörungen habe ich nicht selten beobachtet. Gewöhnlich kommt der Grundrhythmus immer wieder durch, so auch in unserem Beispiel, wo statt zweier Intervalle von drei Wochen ein zwei- und dann ein vierwöchiges Intervall auftritt. Der nächste Anfall würde in diesem Falle mit großer Sicherheit wieder zwei Wochen nach dem letzten Anfalle zu erwarten gewesen sein, der ebenfalls nach einem vierwöchigen Intervall eintrat.

Zwischenräume zwischen den ersten vier Anfällen (im dreiwöchigen Rhythmus): 24 Tage (+1), 21 Tage (—2), 27 Tage (+4). Zwischenräume zwischen den letzten drei Anfällen (im zwei- beziehungsweise vierwöchigen Rhythmus, vergleiche hierzu IIIb): 13 Tage (—2,5), 29 Tage (—2), 30 Tage (—1).

Die viertägige Verspätung des vierten Anfalls wird dadurch ausgeglichen, daß der fünfte und sechste Anfall je zwei Tage früher eintraten als erwartet wurde. Der Gesamtzwischenraum zwischen dem vierten und sechsten Anfalle beträgt 42 Tage = (2 × 23)—4; demnach erfolgte der sechste Anfall wieder genau zum vorausgesagten Termine.

Im mitgeteilten Beispiel wurde das Intervall zwischen dem zweiten und dritten Anfalle durch einen leichten Zwischenanfall am 30. November anscheinend halbiert; ebenso das folgende Intervall durch einen Zwischenanfall am 22. Dezember. Das Intervall zwischen diesen Schaltanfällen beträgt wiederum 23 Tage!

IIIb. Fieberanfälle erfolgen nach der verlängerten Wochenperiode von 7,7 Tagen im zwei- beziehungsweise vierwöchigen Rhythmus, das heißt nach 15,5 beziehungsweise 31 Tagen.

Fall 19. K., Malaria tertiana seit August 1917. Drei Fieberanfälle: 10.—17. Oktober (tägliche hohe Fieberanstiege!), 27.—30. Oktober (täglich mittlere Fieberanstiege) und 10.—12. November (nur einmaliger Temperaturanstieg, aber während dreier Tage Frösteln, Kopfschmerzen und zahlreiche Ringe im Blute).

Zwischenräume zwischen den Anfällen: 17 Tage (+1,5), 14 Tage (—1,5).

Der mitgeteilte Fall zeigt zwei bemerkenswerte Erscheinungen, die man oft erheben kann: einmal das schon bei Fall 11 erwähnte allmähliche Abklingen der Anfälle, aus dem man wohl schließen kann, daß die Immunität des Organismus gegen das Fieber allmählich zunimmt, und sodann die Beobachtung, daß das Fieber, oder doch der positive Befund an Ringformen bei Malaria mit großer Vorliebe genau eine Woche anhält (vergleiche den ersten Anfall; ebenso den dritten Anfall im vorigen Beispiel). Bei Tropica habe ich auch nicht selten ein genau zweiwöchiges Anhalten einer Fieberperiode gefunden.

Fall 20. Sch., Malaria tropica seit August 1917. Drei Anfälle: 12.—13. Oktober, 29.—31. Oktober und 12.—13. November 1917.

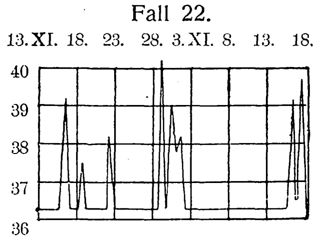
Zwischenräume zwischen den Anfällen: 17 Tage (+1,5), 14 Tage (—1,5).

Fall 21. Th., Malaria tertiana seit August 1917. Drei Anfälle in sechs- beziehungsweise zweiwöchigen Pausen am 8.—10. Oktober, 23. November und 9. Dezember 1917.

Zwischenräume zwischen den Anfällen: dreimal 15,5 = 46 Tage (—0,5), 16 Tage (+0,5). Der dritte Anfall erfolgte genau zwei Monate nach dem ersten!

Fall 22. D., Malaria tropica seit Oktober 1917. Drei Anfälle am 16.—18. November, 29. November bis 1. Dezember und 16.—17. Dezember.

Fall 22.



Zwischenräume zwischen den Anfällen: 13 Tage (—2,5), 17 Tage (+1,5). Das Intervall zwischen dem ersten und zweiten Anfall ist durch einen leichten Zwischenanfall am 22. November genau halbiert! (Viertelung eines vierwöchigen Intervalls, vergl. Kurve.)

Fall 23. K., Malaria tertiana seit Herbst 1917; ein völlig gleicher Fall wie Nr. 21.

Drei Anfälle in sechs- beziehungsweise zweiwöchigen Pausen am 2.—8. Januar 1918 (acht Tage lang Fieber!), 17. Februar und 5. März.

Zwischenräume zwischen den Anfällen: 46 Tage (—0,5), 16 Tage (+0,5). Der dritte Anfall erfolgte wieder genau zwei Monate nach dem ersten!

Fall 24. St., Malaria tertiana seit Herbst 1917. Drei Anfälle: 24. Dezember 1917, 25. Januar und 25. Februar 1918.

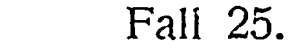
Zwischenräume zwischen den Anfällen: 32 Tage (+1) und 31 Tage.

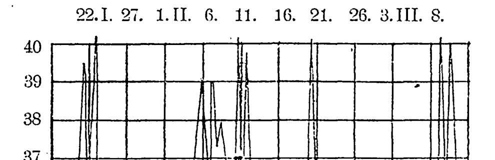
Ähnliche Beispiele, nach denen Fieberanfälle immer zu demselben Tage im Monat eintreten, unter Umständen mit Überspringung von einem oder zwei Monaten, weisen ohne weiteres auf den verlängerten Wochentypus von 7,7 Tagen hin. Derartige Fälle sind ungemein häufig.

Fall 25. Sch., Malaria tropica und tertiana seit Herbst 1917. Vier Anfälle: 21.—22. Januar

1918, 5.—11. Februar (acht Tage lang Fieber mit Intermissionen!), 20. Februar und 9.—10. März.
Zwischenräume zwischen den Anfällen: 15 Tage (—0,5), 15 Tage (—0,5) und 17 Tage (+2) (vergl. Kurve.)

Fall 25.





Auch hier wurden, ebenso wie im Falle 7, sehr oft gleichzeitig Plasmodien von Tertiana und Tropica in demselben Präparat gefunden. Auf diese wichtige Tatsache komme ich noch zurück.

Fall 26. H., Malaria tropica seit Mai 1916. Der zwei- beziehungsweise vierwöchige Rhythmus und in diesem Beispiel mehrfach gestört.

Sechs Anfälle: 2.—4. November, 3. Dezember, 26.—30. Dezember 1917, 3.—17. Januar 1918 (in diesen 14! Tagen gehäufte Anfälle mit mehrtägigen Remissionen und fortlaufendem positiven Befund an Jugendformen), 12. Februar und 17.—18. März (Unwohlsein ohne Fieber, Ringe). Zuerst ein vierwöchiges Intervall (31 Tage), sodann ein drei- und einwöchiges Intervall (zusammen 31 Tage), so daß der vierwöchige Rhythmus und derselbe Tag im Monat erhalten bleibt; jetzt folgt ein fünfwöchiges Intervall von 40 Tagen (+1,5), sodann ein vierwöchiges von 33 Tagen (+1,5). Der vierwöchige Rhythmus ist hier also noch immer gestört. Es wird jetzt hier mit größter Wahrscheinlichkeit ein um zwei bis drei Tage verkürztes drei- oder fünfwöchiges Intervall folgen.

Eine größere Anzahl von täglich sich mehrenden Fällen, in denen nur zwei Fieberanfälle in zwei-, drei- oder vierwöchigen Pausen beobachtet wurden, soll nicht einzeln aufgeführt werden. Bei derartig kurzen Beobachtungszeiten können natürlich Zufälligkeiten mitspielen. Immerhin läßt sich die große Zahl der immer völlig übereinstimmenden Befunde für den Nachweis des periodischen Auftretens der Rückfälle bei Malaria mit verwerten. Die mitgeteilten Beispiele geben ein gutes Bild vom Wesen des Periodenfiebers bei Malaria. Sie zeigen, daß die Malariarezidive unendlich oft in einem Vielfachen einer Wochenperiode auftreten, wobei im einzelnen Falle die normale Wochenperiode von sieben Tagen etwas verlängert oder verkürzt sein kann, und wobei bald der zwei-, bald der dreiwöchige Rhythmus eingehalten wird, genau so, wie ich es seinerzeit für die Menstruation zeigen konnte. Bei den Untersuchungen über die Menstruation standen mir allerdings viel längere Beobachtungsreihen zur Verfügung.

Bei der Malaria wird es kaum möglich sein, eine sehr große Zahl von Rückfällen beobachten zu können, da bei der jetzt allgemein eingeführten Behandlung die Rückfälle entschieden sehr eingedämmt werden. Mehrere meiner Beispiele zeigen überzeugend, wie mit jedem folgenden Anfalle die Widerstandskraft des Organismus zunimmt, und die Anfälle sich allmählich abschwächen, um schließlich nur in rudimentärer Form aufzutreten, oder ganz auszubleiben (z. B. Fall 11 und 19). Gerade neuerdings, seit ich besonders danach suche, konnte ich mehrfach zu der Zeit, in der Rückfälle erwartet wurden, nur ein ein- bis zweitägiges Unwohlsein mit Kopfschmerzen und Frösteln bei ganz oder fast ganz ausbleibendem Fieber beobachten. Dabei wurden aber Ringe im Blute gefunden, wodurch die Annahme, daß ein rudimentärer Malariaanfall mit der Bildung von Jugendformen vorlag, bestätigt wurde.

Soweit meine bisherigen Untersuchungen ein Urteil erlauben, glaube ich, daß bei den Malariarückfällen dieselben Verlängerungen und Verkürzungen der normalen siebentägigen Woche vorkommen, wie bei der Menstruation.

Ich fand am häufigsten die Verlängerung der Woche auf 7,7 Tage (IIIa und IIIb), nächsthäufig die Verkürzung auf 6,5 Tage (IIa und IIb), nächsthäufig die normale Wochenperiode von sieben Tagen (Ia und Ib). Daß auch die bei der Menstruation gefundenen Wochenperioden von 7,3 und 6,8 Tagen vorkommen können, scheint mir nach einigen Beobachtungen wahrscheinlich, könnte aber nur an längeren Beobachtungsreihen erwiesen werden, die mir vorläufig nicht zur Verfügung stehen. Daß jeder Fall seinen zwei- oder dreiwöchigen Rhythmus ziemlich streng beibehält, geht aus meinen Beispielen hervor. Störungen des Rhythmus, die gelegentlich vorkommen, werden meist wieder ausgeglichen, so daß z. B. auf ein zweiwöchiges Intervall, das im dreiwöchigen Rhythmus auftritt, zum Ausgleich ein vierwöchiges Intervall folgt (vergeichel z. B. Fall 18).

Der vierwöchige Rhythmus kann durch Zwischenanfälle halbiert und gelegentlich auch geviertelt werden (vergleiche Fall 22), ebenso kann der dreiwöchige Rhythmus gedrittelt werden durch Einschaltung von zwei Zwischenanfällen nach je einer Woche (vergleiche Fall 17). In solchen Fällen kann durch mehrtägige Verspätung des ersten Zwischenanfalls und Ausbleiben des zweiten Zwischenanfalls eine Halbierung der dreiwöchigen Periode vorgetäuscht werden (vergleiche z. B. Fall 1

und 18). Man sieht dann gelegentlich neun-, zehn- und elftägige gleiche unten).

Aus meinen Beispielen geht hervor, daß alle Formen der Malaria: Tertiana, Quartana und Tropica, ebenso auch Mischformen, zu periodischen Fieberanfällen führen können.

Sehr wichtig scheinen mir die mitgeteilten Beobachtungen für die Behandlung der Malaria zu sein. Denn da es möglich ist, den Zeitpunkt des Wiedereintretens der Malariarückfälle vorher zu bestimmen, so wird man durch entsprechende Behandlung auch dem Eintreten des Fiebers entgegenwirken können.

Wir haben deshalb in den Fällen von periodischem Fieber immer schon mehrere Tage vor Eintritt des erwarteten Fiebers Chinin gegeben und die Kranken an diesen Tagen körperlich geschont. Unsere Erfahrungen sind zu gering, als daß wir schon über greifbare Erfolge in dieser Richtung berichten könnten. In einigen Fällen scheint die fällige Periode so mächtig zu sein, daß der Fieberanfall trotz aller prophylaktischen Maßnahmen eintritt; in vielen Fällen glauben wir aber, das Ausbleiben der erwarteten Rückfälle auf Rechnung unserer Behandlung setzen zu dürfen.

Leider mußte ich meine diesbezüglichen Untersuchungen abbrechen, da ich ins Feld abkommandiert wurde.

Es wird in jedem Falle darauf ankommen, zunächst den Typus der Wochenperiode und den Rhythmus, in dem die Anfälle erfolgen, zu erkennen.

Am häufigsten ist, wie gesagt, die auf 7,7 Tage verlängerte Wochenperiode, auf die man z. B. immer dann schließen kann, wenn die Rückfälle zum bestimmten Tage im Monat einsetzen. Das Erkennen des Wochentypus ist bei einiger Übung sehr leicht. Sodann wird es nötig sein, für jeden Typus die bestimmten Fiebertermine einheitlich vorauszubestimmen; so werden z. B. die Fiebertage aller Patienten mit dem Typus der auf 7,7 Tage verlängerten Woche zusammenfallen, mit den Einschränkungen, die durch den verschiedenen zwei- oder dreiwöchigen Rhythmus und durch die individuellen, sich immer wieder ausgleichenden Verschiebungen der erwarteten Rückfälle um einige Tage gegeben sind. Ich glaube, daß die Behandlung der Malaria, die bis jetzt noch sehr im argen liegt, nur dann erfolgreich werden wird, wenn es gelingt, in der angegebenen Richtung in jedem Falle dem Eintreten der Fieberrückfälle systematisch entgegenzuwirken, sei es durch Chinin, sei es durch Salvarsan oder andere Mittel — im Gegensatz zu der jetzt üblichen mehr schematischen Behandlungsweise.

Zur Erreichung dieses Zieles werden aber noch ausgedehnteste Untersuchungen erforderlich sein.

Daß beim Entstehen der Malariarückfälle das in Frage stehende „periodische Moment" alle übrigen etwaigen ätiologischen Faktoren weit überwiegt, scheint mir zweifellos. Was die Erklärung des Periodenfiebers bei Malaria betrifft, so glaube ich, daß genau wie bei der Menstruation kosmische Einflüsse im Spiele sind, durch deren periodischen Ablauf die Dauerformen der Malaria, gleichviel, ob sie als mobile im Blute kreisen, oder ob sie als immobile sich in Milz, Leber, Knochenmark usw. versteckt halten, zur Bildung von Jugendformen angereizt werden, so daß es periodisch zur Ausschwemmung von Jugendformen in die Blutbahn und damit zur Auslösung des Fieberanfalls kommt. Als Voraussetzung hierfür müssen reife Gameten vorhanden sein, was wir für alle chronischen Malariakranken wohl ohne weiteres annehmen, und was wir für die Falle, in denen längere Zeit ständig mobile Gameten gefunden werden, direkt nachweisen können.

Welcher Art diese kosmischen Einflüsse sind, ist vorläufig ein Rätsel. Daß es dieselben sind, die die Ovarien des Weibes beeinflussen, und den periodischen Cyclus der Menstruation bedingen, scheint mir bei dem völligen Übereinstimmen der gefundenen Periodizitäten zweifellos.

Ob in unseren Fällen die Gameten durch die angenommenen kosmischen Einflüsse direkt beeinflußt werden oder indirekt durch körperliche Vorgänge, muß unentschieden bleiben. Die letztere Annahme scheint mir die wahrscheinlichere. Man könnte sich vorstellen, daß der Mann ebenso wie das Weib auf jene kosmischen Impulse reagiert, wie es tatsächlich viele Forscher annehmen, und daß durch die sich hierbei abspielenden körperlichen Veränderungen des Stoffwechsels des Blutdrucks und dergleichen der Reiz zur Bildung von Jugendformen auf die Gameten ausgelöst wird.

Daß beim Weibe Malariarückfälle mit großer Vorliebe zur Zeit der Menstruation auftreten, ist bekannt, und sei nur beiläufig erwähnt.

Ein weiteres Rätsel bleibt die Frage, wie die individuelle Verlängerung und

Verkürzung der normalen Wochenperiode zustande kommt. Man muß sich wohl vorstellen, daß die verschiedenen Periodizitäten im Kosmos nebeneinander hergehen, und daß jedes Individuum gleichsam auf die Schwingungen einer dieser Perioden abgestimmt ist, in ihnen schwebt, von ihnen regiert wird. So erklärt es sich, weshalb in jedem Falle die Wochenperiode streng eingehalten wird; es müßten aber nach dieser Annahme auch, wie oben schon angedeutet wurde, die periodischen Lebensäußerungen aller Individuen, die auf die gleiche Periode eingestellt sind, zeitlich zusammenfallen, soweit sie nicht durch somatische Einflüsse vorübergehend abgelenkt werden. Als solche vorübergehende Ablenkungen durch somatische Einflüsse fasse ich die kleinen Unregelmäßigkeiten auf, die beim Auftreten der Fieberanfälle beobachtet wurden, die sich aber immer wieder ausgleichen.

Es ist verständlich, daß dann, wenn die Gameten plötzlich Jugendformen in die Blutbahn ausstoßen, der Organismus sich dagegen wehrt, und daß die Abwehrkraft des Organismus auch durch Medikamente (Chinin, Salvarsan) und sonstige Maßnahmen (Ruhe usw.) künstlich gesteigert werden kann. Ist die Abwehrkraft des Körpers gering, so werden die neugebildeten Schizonten, die den Körper überfallen, sofort einen starken Fieberanfall auslösen. Ist die Abwehrkraft ein anderes Mal größer, so wird vielleicht erst die zweite oder dritte Generation der neugebildeten Schizonten zu Fieber führen, das deshalb in diesem Falle einige Tage später eintritt. Ist die Abwehrkraft des Körpers ein drittes Mal noch größer, so werden die jungen Plasmodien zugrunde gehen, ohne daß es überhaupt zu einem Fieberanfalle kommt[3]).

Für die Richtigkeit meiner Annahme sprechen unzweideutig die zahlreichen Beobachtungen, nach denen tatsächlich genau am Tage des erwarteten Anfalls bereits „Ringe" im Blute nachweisbar waren, während der Fieberanfall erst nach zwei, drei oder auch vier Tagen auftrat (z. B. Fall 13) oder auch ganz ausblieb.

So ist es durch die mehr oder weniger große Abwehrkraft des Organismus ganz verständlich, weshalb der Fieberanfall einmal pünktlich auf den Tag eintritt, ein anderes Mal sich um einige Tage verspätet, und ein drittes Mal ganz ausbleibt.

Da die kosmische Periode aber mit mathematischer Genauigkeit wiederkehrt, müssen diese Unregelmäßigkeiten im Auftreten der Fieberanfälle sich immer wieder rasch ausgleichen.

Auch den eigentümlichen zwei-, drei- oder vierwöchigen Rhythmus im Auftreten der Fieberanfälle halte ich für somatisch bedingt.

Man kann sich vielleicht vorstellen, daß der Organismus je nach der Disposition oder Reaktionsfähigkeit auf die wöchentlichen „kosmischen Schwingungen" nur in größeren, zwei-, drei- oder vierwöchigen Pausen reagiert, weil jede Reaktion zunächst eine gewisse Gegenwirkung hinterläßt, die im einzelnen Falle zwei, drei oder mehr Wochen anhält. So ist es erklärlich, daß in dem einen Falle der dreiwöchige Rhythmus, im anderen Falle der zwei- oder vierwöchige Rhythmus eingehalten wird, daß gelegentlich aber auch deutliche einwöchige Reaktionen vorkommen (Drittelung oder Viertelung der drei- und vierwöchigen Intervalle), daß der Rhythmus gelegentlich gestört, und aus dem drei- in den zweiwöchigen Typus umschlägt, und daß endlich auch größere, sechs-, acht- und mehrwöchige Pausen eintreten können.

Es bliebe noch die Frage zu erörtern, ob die Periodizität im Auftreten der Fieberanfälle bei Malaria etwa im Entwickelungsgange der Gameten selbst begründet liegen könnte, wie z. B. Biedl annimmt.

Biedl vertritt in seinen interessanten „Studien über Malaria" (W. kl. W. 1917, Nr. 17) die Anschauung, daß für den Fieberanfall bei Malaria nicht allein die vollzogene Schizogonie, sondern auch das Vorhandensein einer reifen Gametengeneration eine notwendige Bedingung bildete. Nach seinen Untersuchungen benötigen die Gameten bis zur vollständigen Reife bei Tertiana einen Zeitraum von elf, bei Tropica einen Zeitraum von etwa acht Tagen.

Auf diese Entwickelungsdauer der Gameten führt er die ebenfalls beobachtete Periodizität der Fieberanfälle bei Malaria zurück.

Leider gibt er keine Beschreibung einzelner Fälle, so daß nicht ersichtlich ist, ob er, ähnlich wie wir, über längere Beobachtungsreihen verfügt. Er erwähnt auch nicht, ob er bei Berechnung der Zwischenräume von elf beziehungsweise acht Tagen bei mehrtägigem Anhalten

[3]) Daß bei dieser Frage des verspäteten Eintritts eines Fieberanfalls auch die Zahl der vorhandenen Gameten und der daraus entstandenen Ringformen eine Rolle spielt, ist wahrscheinlich.

des Fiebers vom ersten oder vom letzten Fiebertag ab rechnet.

Folgerichtig müßte er stets vom ersten Fiebertag ab rechnen, denn die am ersten Fiebertag, das heißt bei der Schizogonie des ersten Fiebertags gebildeten Geschlechtsformen — nach seiner Annahme bilden sich bei jeder Schizogonie Gameten — müßten am elften Tage gereift sein, und deshalb am elften Tage wieder Fieber bedingen. Für Tropica gibt er aber ausdrücklich an, daß er Monate hindurch oft folgenden Cyclus beobachten konnte: fünf Tage Fieber — dann acht Tage fieberfrei —, wieder vier bis sechs Tage Fieber und neuerlich ein achttägiges Intervall. Hier scheint er also vom letzten Fiebertag ab zu rechnen, denn er nimmt ja für die Entwickelungsdauer der Gameten bei Tropica einen achttägigen Zeitraum an. Damit kommt er aber in einen Widerspruch, denn die am ersten Fiebertag entstandenen Gameten müßten bereits nach acht Tagen, vom ersten Fiebertag ab gerechnet, wieder Fieber machen.

Aus mehrfachen Gründen muß ich die Annahme, daß das periodische Auftreten der Fieberanfälle bei Malaria in der Reifung der Gameten begründet liegen könnte, ablehnen.

Gegen diese Annahme spricht vor allem die überaus strenge Periodizität im Auftreten der Fieberanfälle, die auch eingehalten wird, wenn ein oder mehrere Anfälle ausfallen, und die überdies vollständig mit den Gesetzen übereinstimmt, die beim Auftreten der Menstruation beobachtet wurden.

Biedl gibt selbst an, daß die Entwickelungsdauer der Gameten durch äußere Reize Abänderungen im Sinne einer Beschleunigung, oder noch häufiger einer Verlangsamung erfahren könne. Man müßte, wenn man Biedl folgte, immer nur annähernd sich gleichende Intervalle erwarten, ähnlich wie man z. B. beim Fünftagefieber immer nur annähernd gleiche Intervalle von vier bis sechs Tagen findet, die hier wahrscheinlich im Entwickelungsgange der Erreger begründet liegen. Wie sollte man aber nach Biedl das durch zahlreiche Beispiele an längeren Beobachtungsreihen erhärtete Auftreten immer gleicher oder richtiger immer wieder sich ausgleichender Intervalle erklären, die überdies durch alle möglichen äußeren Reize, besonders auch durch therapeutische Maßnahmen nicht dauernd sondern nur vorübergehend derart gestört werden, daß sie sich beim nächsten Anfall immer wieder ausgleichen! Sodann spricht gegen Biedl meine Beobachtung, daß die Periodizität bei allen Formen der Malaria ganz gleichmäßig eingehalten wird.

Ob eine Tertiana, eine Quartana oder Tropica vorliegt, ist, entgegen der von Biedl angenommenen, verschieden langen Entwickelungsdauer der Gameten bei Tertiana und Tropica, für die Wiederkehr der Fieberanfälle ganz gleichgültig.

Nicht die Form der Malaria, sondern der Typus der Wochenperiode und der Rhythmus (ob zwei- oder dreiwöchig) bestimmt die Wiederkehr des Fiebers. Ganz besonders beweisend sind in dieser Beziehung meine Fälle Nr. 7 und 25, bei denen Quartana und Tertiana, beziehungsweise Tropica und Tertiana gleichzeitig vorlagen, und bei denen gleichwohl die Fieberanfälle streng nach den oben geschilderten Gesetzen auftraten, bei denen sich aber nicht Fieberanfälle mit einem kürzeren oder längeren Intervall abwechselten, was man erwarten müßte, wenn die angenommene verschieden lange Entwickelungsdauer der einzelnen Gametenformen für die Entstehung der Fieberanfälle verantwortlich gemacht werden sollte.

Ich bin überzeugt, daß Biedls Beobachtungen mit den meinigen vollständig identisch sind.

Sein 22tägiges Intervall würde sich wahrscheinlich bei längeren Beobachtungsreihen auf ein 21- oder 23tägiges ausgleichen. Sein 33tägiges Intervall ist wahrscheinlich ein 31tägiges, das beim folgenden Anfalle zum Ausgleich auf 29 Tage verkürzt sein wird, falls der vierwöchige Rhythmus beibehalten wird. Auch 44tägige Intervalle habe ich beobachtet beim Wegbleiben eines Anfalls im dreiwöchigen Rhythmus (z. B. Fall 1). Die zehn- oder elftägigen Intervalle müßte man, falls Biedls Annahme zu Recht bestände, weit häufiger antreffen, als es der Fall ist.

Sie kommen gelegentlich vor und es handelt sich meines Erachtens dabei um verlängerte Wochenperioden (z. B. Fall 1 und 18) oder häufiger um 14tägige Intervalle, die um drei Tage verkürzt sind, weil sie auf ein entsprechend verlängertes Intervall folgen (vergleiche z. B. Fall 12).

Der von Biedl beschriebene und von ihm „auf Monate beobachtete“ Cyclus des Fieberverlaufs bei Tropica stimmt mit meinen Beobachtungen ebenfalls gut überein: fünf Tage Fieber mit acht fol-

genden fieberfreien Tagen ergibt zwischen dem Beginne jeder neuen Fieberperiode einen genau 13tägigen Zwischenraum.

Diese Fälle würden ohne weiteres meinen Beispielen unter IIb einzureihen sein: Fieberanfälle erfolgen mit der verkürzten Wochenperiode von 6,5 Tagen im zweiwöchigen Rhythmus, das heißt aller 13 Tage.

Ich erblicke in der geschilderten Übereinstimmung Biedls und meiner Befunde eine willkommene Bestätigung der Richtigkeit meiner Beobachtungen, wenn ich auch in der Deutung der Befunde wesentlich von Biedl abweichen muß.

Endlich bliebe bei der Erklärung des periodischen Auftretens der Malariafieberrückfälle bei Männern noch die Möglichkeit, daß der männliche Organismus von sich aus die erwiesene Periodizität besitzen könne. Auch gegen diese Annahme scheint mir die beobachtete strenge Gesetzmäßigkeit zu sprechen, die immer wieder den Gedanken nahe legt, daß eine „höhere, äußere Macht" die periodischen Erscheinungen lenkt und beherrscht.

Ich fasse meine Beobachtungen kurz folgendermaßen zusammen: Im Auftreten der Malariarückfälle tritt sehr oft auch beim Manne eine auffallende Periodizität in die Erscheinung, derart, daß die Fieberanfälle am häufigsten in regelmäßigen Zwischenräumen von zwei, drei oder vier Wochen erfolgen. Diese Periodizität, die denselben Gesetzen folgt, wie die Menstruation beim Weibe, kann in den Malariaplasmodien, oder im männlichen Organismus selbst nicht begründet sein, sondern wird wahrscheinlich durch äußere, kosmische Einflüsse bedingt.

Zum Schluß möchte ich noch betonen, daß ich meine Mitteilung, die ich auf ein im Verhältnis zur Wichtigkeit des Gegenstandes vorläufig nur kleines Material stützen kann und die ich infolge meiner Versetzung ins Feld vor völligem Abschluß aller Beobachtungen herausgeben muß, zunächst als eine nur vorläufige betrachtet wissen möchte, und daß noch ausgedehnte Untersuchungen nötig sein werden, um die Richtigkeit meiner Annahmen in allen Punkten zu erweisen.

Meinem hochverehrten Chef, Herrn Oberstabsarzt Dr. Timpe, erlaube ich mir für die mannigfache Anregung und Förderung bei der Ausführung meiner Arbeit auch noch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Aus der chirurgischen Abteilung des Lazaretts Buch-Berlin.

Über eine neue Behandlung von hartnäckigen Wundgeschwüren verschiedenen Ursprungs.

Von Dr. F. W. Haupt, dirig. Arzt.

Zwei Dinge sind es hauptsächlich, die bei dem Heilungsverlauf der in diesem Kriege so zahlreichen Verwundungen häufig zeitraubend und störend in Erscheinung treten: Die Fistel und das Wundgeschwür.

Gelegentlich meiner chirurgischen Tätigkeit an drei großen Lazaretten des Gardekorps habe ich von Anbeginn des Krieges an mich speziell mit dem Studium und der Behandlung des Wundgeschwürs und seiner Abarten zu befassen bestrebt. Es ist eine häufige Erscheinung, daß Granatsplitterweichteilverletzungen, sei es von Anbeginn an oder im letzten Zeitraum ihrer Heilung, einen geschwürigen Charakter annehmen und nunmehr jeder in Anwendung gebrachten Behandlung hartnäckigen Widerstand leisten. So sind mir noch im Jahre 1918 Patienten in in mehrfacher Anzahl vor Augen gekommen, die in den Jahren 1914 und 1915 infolge Granatsplitterverletzung eine Weichteilwunde akquirierten, welche alsbald einen geschwürigen Charakter annahm. Die mannigfachsten Behandlungsmethoden, die, wie sich aus den Krankenblättern ergab, infolge häufiger Wechsel der Lazarette und der Ärzte vorgenommen wurden, waren bisher nicht imstande, diese nicht einmal schwer zu nennenden Verletzungen in das Stadium einer definitiven Heilung zu bringen.

Betrachten wir das Geschwür nach der Definition von C. L. Schleich an und für sich als einen Substanzverlust, bei dem die Heilung aus irgendeinem Grunde gehemmt ist, so steht auch ferner fest, daß die Dissekation und Regeneration bei jeder Ulceration vorhanden sind, jedoch in den folgenden Fällen die Macht des destruktiven Zerfalls der reparatorischen Ausgleichsmechanismen überlegen ist. Das erkrankte, oder besser gesagt, das zerstörte Gewebe vermag sich der Schädlichkeit nicht oder nur unvollkommen anzupassen, und während diese wächst, erlischt andererseits in gleichem Maße die Möglichkeit des reparatorischen Ausgleichs. Obgleich der Organismus

alle seine Heilungsmechanismen in erstaunlicher Weise anstrengt, wie z. B. durch die hyperplastischen Granulationen, ferner durch die reichlich geschaffenen Vascularisationen, so werden dieselben wiederum auf die verschiedensten Arten gehemmt und paralysiert, indem eine von neuem entstandene zellige oder seröse Sekretion auf der freien Grundfläche des Geschwürs immer und immer wieder den Aufbau des stabilen Gewebes durchkreuzt und unmöglich macht, so daß es nie und nimmermehr zu einer festen Narbenbildung kommen kann. Einerseits ist es (bei den hier in Frage kommenden Geschwürsbildungen nach Schußverletzungen,) die durch die (infolge Aufschlags auf die Erde usw.) verunreinigten Granatsplitter gesetzte Infektion der Weichteile, andererseits handelt es sich um eine infolge der Schußwirkung gesetzte Stauung und Circulationsbehinderung im Bereiche der Wunde, die eine ausgesprochene Dyskrasie zur Folge hat, so daß Zustände eintreten, wie wir sie beim Decubitalgeschwür und beim Ulcus cruris sehen.

Von der Ähnlichkeit des Wundgeschwürs mit dem Ulcus cruris ausgehend, bin ich auf den Gedanken gekommen, den Wundgeschwüren, bei denen sich ähnliche Prozesse abspielen, die gleiche Behandlung zuteil werden zu lassen. Es handelte sich zunächst einmal, genau wie bei den Unterschenkelgeschwüren, darum, die plastische Überfüllung im Gewebe zu beseitigen. Durch dieselbe entstehen allmählich Sklerosen der Granulationswärzchen und bisweilen die der Heilung so schädlichen fibrinösen Beschläge der Geschwüre, so daß alsdann bei denselben das Bild einer ausgesprochenen Wunddiphtherie zutage trat. Derartige Geschwüre zeigten nicht nur nicht die Tendenz zur Heilung, sondern nahmen infolge der Hypersekretion eine immer größere Ausdehnung an. Die Ränder erhoben sich steil abfallend, die Granulationen, die bis zu Stecknadelkopfgröße aufschossen, hatten ein zinnoberrotes Aussehen und der Boden des Geschwürs selbst eine fascienähnliche, fibrinöse Bedeckung. Je mehr diese Fibrinbildung in der Wunde zunahm, um so stärker pflegte die Sekretion aufzutreten. Ich ging nun zunächst darauf aus, die vorher erwähnte Stauung und Hypersekretion zu beseitigen, um feste Fleischwärzchen zu erzielen und die sklerotische Randbildung zu vermeiden.

Der Gang meiner Behandlung ist dabei folgender:

Zunächst bestrich ich die unmittelbare Umgebung des Geschwürs, um die Wunde vor der schädlichen Einwirkung des aus dem Geschwür kommenden Saftstroms zu schützen, mittels Spatel mit einer dicken Schicht Pasta zinci. Alsdann wurde, handelte es sich beispielsweise um eine Verletzung am Unterschenkel, von der Zehengrenze bis zum Knie hinauf der ganze Fuß und Unterschenkel mittels der Hand mit einer der Schleichschen Pasta peptonata analog hergestellten Paste bestrichen. Die Behandlung des Geschwürs war eine verschiedene je nach seiner Beschaffenheit. Besonders wurden abwechselnd Ätzungen mit 20% Solutio argenti nitrici oder Chlorwasser (Aqua chlorata:Aqua destilata 1:3) vorgenommen oder Granugenoltampons daraufgelegt. Bei starker Sekretion habe ich das Glutolserum Bolus alba und Leukozon mit Erfolg angewandt. Über das so versorgte Geschwür wurde nunmehr eine Schicht Gaze und Zellstoff gelegt. Alsdann wurde die mit Peptonpasta bestrichene Extremität von unten nach oben mit einer Mullbinde mit festem Zug und absolut glatter Lagerung derselben direkt auf die Peptonpaste — welche im Verlauf von einer bis zwei Stunden trocken wird und einen vorzüglichen Hautleim darstellt, der Binde und Haut fest miteinander verbindet — umwickelt. Über diese letztgenannte Mullbinde wurde in derselben Ausdehnung eine feuchte Stärkebinde gelegt. Durch diese Wickelung gelingt es, einen starken Gegendruck gegen die plasmatische Überfüllung hervorzurufen. Der Wechsel des Verbandes erfolgte je nach der Stärke der Sekretion im Abstande von vier bis vierzehn Tagen.

Die Vorzüge dieser Behandlung sind, von ihrer fast immer zur Heilung führenden Wirkung selbst bei ganz veralteten Fällen abgesehen, erstens:

Der Umstand, daß die größte Anzahl der so behandelten Patienten ambulant behandelt und zu leichtem Arbeitsdienst herangezogen werden können;

zweitens:

der Umstand, daß die Verbände nicht abgeschnitten, sondern in einem zirka viertel- bis halbstündigem lauwarmen Bade abgeweicht werden können, ermöglicht es, das gesamte Bindenmaterial intakt zu erhalten, und zwar derart, daß die Mull- wie die Stärkebinde, aus welcher letzteren infolge des Abweichens sich die

Stärke entfernt hat, nach Reinigung und Desinfektion zu weiteren Verbänden benutzt werden können;

drittens:

bilden die Peptonverbände einen äußerst wirkungsvollen Schutz gegen die auch häufig beobachteten arteficiellen Verschlimmerungen seitens der Patienten selbst, die mir in einer großen Anzahl der Fälle der Grund für die so lange Behandlungsdauer mancher ganz unscheinbaren Verletzungen darzustellen scheinen. Es ist ohne sichtbare Zerstörung des Verbandes dem Patienten nicht möglich, an die Wunde heranzukommen, da die Peptonpasta einen fest haftenden Hautleim bildet. Ich habe bei suspekten Patienten derartige Okklusivverbände über frisch verheilte, zarte Narben, auch bei ihrer Entlassung zur Sammelstelle mitgegeben mit dem Bemerken im Entlassungsbefund der Krankengeschichte, daß es sich empfiehlt, den Verband noch eine Zeit von drei bis vier Wochen zu belassen, in welcher Zeit ja dann das Narbengewebe widerstandsfähiger geworden und arteficielle Verschlimmerung nicht mehr so zu befürchten ist.

Die Peptonpaste habe ich nach dem Schleichschen Rezept in der dem Lazarett angegliederten Dispensieranstalt anfertigen lassen.

Die Zusammenstellung ist:

Rp. Pepton sict.
Amyli }
Zinc } aa 90,0
Oxydat }
Gummi arab. subtil. pulveris. }
aq. destill. sterilisat. } aa 180,0
Lysol gtt. XXV
M. f. Pasta peptonat.

Bei zweckmäßiger Verwendung stellt die Paste ein äußerst ausgiebiges und somit preiswertes Material dar. Das Kilo Paste kostet bei Selbstherstellung trotz der beträchtlich gesteigerten Materialpreise 24 M. und reicht bei sparsamer Anwendung z. B. für 60 bis 70 Unterschenkelverbände.

Ich habe im Laufe meiner Tätigkeit am Lazarett in Buch seit dem Herbst 1917 bis zum 15. August 1918 120 Fälle von Geschwüren, entstanden durch Verwundungen, Quetschungen, Verbrennungen, Varizen und anderen Ursprungs auf diese Weise behandelt. Die Entstehungsdaten derselben lagen bis zum Jahre 1914 zurück. Die Ausdehnung der in Frage kommenden Geschwüre war von Erbsen- bis Handtellergröße. Die meisten zeigten eine äußerst reichliche eitrige oder seröse Absonderung, waren von verschiedenen Seiten aus mit feuchten Verbänden, monatelanger Bettruhe usw. ohne den gewünschten Erfolg behandelt worden. Sie sind alle bis auf sechs, bei denen ich infolge besonderer Umstände mich veranlaßt sah, zu einem plastisch-operativen Verfahren zu greifen, sämtlich geheilt und in der Mehrzahl der Fälle als k. v. den Sammelstellen überwiesen worden.

Krankenbeschäftigung.

Von Dr. **M. Berg**, Berlin,
z. Zt. Chefarzt der Lazarette Frohnau (Mark) und St. Dominikusstift-Hermsdorf bei Berlin.

Für die Psychotherapie sind zweifellos diejenigen psychischen Einwirkungen auf den Kranken nicht zu unterschätzen, welche aus dessen eigener Beschäftigung, seiner eigenen aktiven, körperlichen und psychischen Betätigung hervorgehen und einer ständigen Regelung und zweckmäßigen Leitung unterliegen müssen. Eine richtig geleitete Krankenbeschäftigung ist ein wichtiges Heilmittel, dessen Bedeutung immer mehr anerkannt und gewürdigt wird; ist doch nichts so sehr geeignet, gerade solchen Kranken, die sich grübelnden Gedanken hingeben und sich über den Ausgang ihrer Krankheit und über ihr zukünftiges Geschick Sorgen machen, Zerstreuung und Ablenkung zu bereiten. Aber während sich diese früher vorwiegend auf eine rein rezeptive Beschäftigung, auf Lesen und allerlei Unterhaltungen zu beschränken pflegte, lernte man in neuerer Zeit in zunehmendem Maße den großen therapeutischen Wert einer möglichst produktiven Selbstbetätigung des Kranken schätzen, welche die Schaffensfreude anregt, belebend auf den Körperzustand und die Seelenkräfte sowohl des bettlägerigen wie des gehfähigen Kranken einwirkt, frühzeitig das positive, lebensbejahende Gefühl in dem Kranken stärkt und ihm durch freudebringende Beschäftigung die vielen unfreiwilligen Mußestunden verkürzt.

Dieses Prinzip, welches eine hinreichende Zerstreuung und Ablenkung der

Kranken mit einer nutzbringenden Beschäftigung vereinigt und eine Konzentration der Geistestätigkeit auf die auszuführende Arbeit anstrebt, hat zuerst in der Irrenpflege ganz besondere Bedeutung gewonnen; in den Irrenanstalten ermöglichen eigens hierfür getroffene Einrichtungen den Patienten ausgiebige Beschäftigung mit leichten gärtnerischen und landwirtschaftlichen Arbeiten. Aber auch in den Lungenheilanstalten und Sanatorien für Nervenkranke sucht man seit langem eine ablenkende Beschäftigung mit ähnlichen, körperlich kräftigenden Tätigkeiten, ferner mit gymnastischen Übungen und Turnspielen im Freien zu verbinden und dadurch günstig auf den Heilungsprozeß einzuwirken. Ebenso ist man ja auch von jeher bemüht, für Blinde geeignete Einrichtungen zu treffen, welche ihnen trotz ihres Defekts nicht nur ausreichende Beschäftigung und Zerstreuung gewähren, sondern ihnen auch nutzbringende Arbeits- und Erwerbsmöglichkeiten schaffen.

Waren es früher hauptsächlich Kranke mit chronischen Leiden, deren Bedürfnis nach geeigneter Betätigung man auf diese Weise gerecht zu werden suchte und deren Gemütszustand man durch ablenkende Arbeit wohltuend zu beeinflussen suchte, so hat die wachsende Erfahrung gelehrt, daß auch bei den (innerlich oder chirurgisch) akut Erkrankten, wenn man von der ersten Zeit des schweren Darniederliegens absieht, das Bedürfnis nach Ablenkung und Beschäftigung keineswegs geringer ist. „Gerade für solche Personen, die sich plötzlich und unmittelbar ihrer gewohnten, beruflichen oder gesundheitsbasierten Tätigkeit enthoben und zu mehrwöchiger, ungewollter Ruhe und Beschaulichkeit verurteilt sehen, sind Beschäftigungsmethoden und Beschäftigungsmöglichkeiten verschiedener Art sehr erwünscht, da sie dann leichter und angenehmer über die Erkrankung und die ihnen oft lange werdende Genesungszeit hinwegkommen" [1]).

Was in dieser Richtung dem Kranken not tut, das haben wir im Krieg in unseren Verwundetenlazaretten gelernt. In den ersten Kriegsmonaten ist — das darf man heute bei aller Anerkennung des guten lauteren Willens und edlen Wetteifers im Dienste der guten Sache offen aussprechen — zweifellos in dem Bestreben, den Verwundeten die lange Zeit des Krankenlagers und der Genesung zu verkürzen und die Langeweile zu vertreiben, vielfach auf der einen Seite des Guten zu viel, auf der anderen Seite zu wenig getan worden. Man braucht nur zurückzudenken an all die Konzerte, Aufführungen, Rezitationen, Theater- und Lichtspielvorführungen, Ständchen von Gesangvereinen und Mädchenschulen, sogar Kabarettvorstellungen usw., mit denen damals unsere Verwundeten in den Lazaretten geradezu überfüttert wurden. Diese Darbietungen, zu denen oft namhafte Künstler in dankenswerter Weise ihr Bestes zur Verfügung stellten, haben gewiß manchem verwundeten und kranken Krieger Stunden reinen Genusses und herzerquickender Freude gegeben. Deshalb soll man keinesfalls etwa auf dieselben ganz verzichten. Aber wie im gewöhnlichen Leben der Besuch solcher Veranstaltungen für Feierstunden aufbewahrt werden soll, so soll erst recht im Lazarett mit diesen Genüssen Maß gehalten werden; häufen sich dieselben, so stumpfen sie die Hörer dagegen ab. Überdies wird durch die Häufung solcher Veranstaltungen eine unerwünschte Unruhe in die Lazarette getragen, in denen doch in erster Linie Ruhe den Gesundungsprozeß fördern soll.

Wie fast auf allen Gebieten haben wir auch hier erst unsere Erfahrungen machen müssen und wir haben gelernt, daß unseren Verwundeten neben jenen durchaus schätzenswerten musikalischen und deklamatorischen Darbietungen, die sie hin und wieder zur Erbauung, zur Erheiterung und Aufrichtung ihres Gemüts gewissermaßen passiv in sich aufnehmen, eine aktive Betätigung nötiger ist. Steigt doch mit den sich hebenden Kräften bald der Tätigkeitstrieb und damit das Bedürfnis nach einer Beschäftigung, die dem Kranken das befriedigende Bewußtsein gibt, daß er wieder etwas Zweckmäßiges und Nutzbringendes auszuführen imstande ist, und die in ihm die Hoffnung auf baldige zunehmende Leistungsfähigkeit belebt. Dieser gesunde Drang nach nützlicher Betätigung darf nicht unbefriedigt bleiben, soll nicht der Kranke allzu leicht einem gewissen trägen Hindämmern und mißmutigen Herumliegen verfallen, aus dem sich mancher nur schwer wieder aufrafft. Diese Erfahrungen der Kriegszeit müssen

[1]) Vgl. P. Jacobsohn, Wert und Methodik der Krankenbeschäftigung. Zschr. f. ärztl. Fortb. 1915 Nr. 13/14.

auch im Frieden allen unseren Kranken in den Krankenhäusern sowohl wie im Privathause zugute kommen!

Die notwendige Zerstreuung und Beschäftigung der Kranken, die ohne dauernde Mitwirkung Dritter vor sich geht, kann sowohl psychischer wie physischer Art sein, sie kann also in geistiger Beschäftigung bestehen, wozu in erster Linie das Lesen und auch das Schreiben gehört, oder in mechanischen Betätigungen, soweit der Körperzustand solche wieder zuläßt. Das wesentliche dabei ist, daß den Kranken oder Genesenden eine gewisse Abwechselung in der Beschäftigungsart geboten wird, weil es sonst nicht gelingt, ihre Gedanken für längere Zeit auf ihre Beschäftigung zu konzentrieren und sie dadurch ihren Grübeleien und Mißstimmungen zu entziehen.

Der Arzt regelt jegliche Beschäftigung der Kranken in bezug auf Qualität sowohl wie auf Quantität, er bestimmt den Zeitpunkt, wann und wie die Tätigkeit aufgenommen und abgestuft werden soll. Aufgabe des Pflegepersonals ist es, den Arzt hierbei verständnisvoll zu unterstützen und darauf zu achten, wenn sich Ermüdungserscheinungen geltend machen. Blaßwerden, Gähnen, Hintenüberlehnen, Durstgefühl sollen immer zu zeitweiliger Unterbrechung der Beschäftigung Anlaß geben. Von besonderer Wichtigkeit ist es, bei Beginn einer schweren Erkrankung von vornherein die beruflichen und geschäftlichen Anforderungen und Sorgen zu überwachen und zu regeln, die an jeden Kranken herantreten, der plötzlich aus einer verantwortungsvollen Tätigkeit herausgerissen wurde. Gewiß wäre es das beste, einen schwer Erkrankten von jeder Anteilnahme an beruflichen Dingen, von jeder geschäftlichen Mitteilung und von ernsten Entschließungen für die Dauer der Erkrankung fernzuhalten. Dies wird aber in den wenigsten Fällen möglich sein; und es ist manchmal für den Arzt nicht leicht, zu beurteilen und zu entscheiden, was er hiervon zulassen soll und was nicht. In vielen Fällen ist es z. B. falsch, einem Kranken die gesamte Korrespondenz vorzuenthalten, wodurch er unnötig mißtrauisch gemacht und beunruhigt wird. Hier muß die Familie helfend eingreifen und, den Verhältnissen gemäß, die geschäftliche Inanspruchnahme des Kranken auf das unumgänglich notwendige Maß einzuschränken suchen.

Hat ein Kranker das erste schwere Stadium des Darniederliegens überwunden, so ist ja das einfachste Unterhaltungs- und Beschäftigungsmittel, auf das der Gebildete am ersten verfällt, das Lesen. Darum sind die letzthin zutage getretenen Bestrebungen, in Krankenhäusern und Lazaretten durch Zuwendungen von Bibliotheken und Buchhändlervereinen gute Büchersammlungen anzulegen, sehr zu begrüßen, nur sollen die Lazarettbibliotheken keine Ablagerungsstätten für allen möglichen Schund darstellen! Gerade das Lesen des Kranken muß aber sowohl in quantitativer wie in qualitativer Hinsicht sorgfältig überwacht werden. Einmal wird es in der Einsamkeit des Krankenzimmers, zumal bei spannender Lektüre und bei dem Mangel an anderweitiger Beschäftigung, leicht übertrieben, auf der anderen Seite ist auch der Gegenstand der Lektüre nicht gleichgültig, der dem Bildungsgrade, dem Geschmacke, der Stimmung und dem Zustande des betreffenden Kranken anzupassen ist. Schlechter und aufregender Lesestoff ist ihm fernzuhalten, vor allem auch medizinische Abhandlungen, die zu Grübeleien und zu Beunruhigungen Anlaß geben können. Zeitungen sind zuvor darauf zu prüfen, ob sie keinen für den Kranken aufregenden Inhalt haben, die gleiche Rücksicht müssen die Angehörigen auch in Briefen und Büchersendungen beachten. In der ersten Zeit der Genesung sind leicht faßliche kurze Erzählungen, Novellen, Reiseschilderungen, erheiternde, von gesundem Humor durchwehte Schriften oder Abbildungswerke zu wählen; man achte aber auf gut lesbaren Druck, handliches Format (keine schweren, dickleibigen Zeitschriftenbände!), bequeme Lagerung (Lesetischchen!) und gute Beleuchtung! Das Licht soll dem Kranken nicht in die Augen, sondern von hinten oder von der linken Seite her in die Buchseiten fallen.

Mit dem Lesen hat es aber noch eine eigene Bewandtnis; so wertvoll es als Krankenbeschäftigung zweifellos ist, so darf sein Wert doch nicht überschätzt werden. Einmal darf man nicht vergessen, daß nur der kleinere Teil unserer Kranken aus gesunden Tagen her daran gewöhnt ist, in größerem Umfange zu lesen; und in den breiten Schichten des Volkes sind es immer nur einzelne, die

gern und dauernd gute Bücher lesen. Dazu kommt, daß auch der gebildete Kranke oder Rekonvaleszent nicht imstande ist, andauernd zu lesen, weil er dadurch zu sehr ermüdet und abgespannt würde. Er bedarf vielmehr als Ergänzung anderer Ablenkung und Anregung.

Hier treten zunächst die mannigfachen Spiele in ihr Recht: Geduldsspiele, Zusammensetzspiele, Patiencelegen, Einsiedlerspiele, Figurenlegen, mit denen sich der bettlägerige Kranke allein ohne Beihilfe anderer längere Zeit die Stunden kürzen und die er sich unter Umständen selbst erfinden und improvisieren kann. Ferner die beliebten Brettspiele und Gesellschaftsspiele (Domino, Dame, Mühle, Halma, Salta, Schach, Quartett, Dichterspiele), die den Vorzug haben, daß sie gleichzeitig mehrere Personen beschäftigen und ohne körperliche Anstrengung oder seelische Erregung angenehme Zerstreuung und Ablenkung bieten. Dagegen sind wegen der oft nicht zu vermeidenden Aufregung Kartenspiele höchstens für die spätere Genesungszeit geeignet.

Immer mehr hat man im Laufe der Zeit die Erfahrung gemacht, besonders in unseren Verwundetenlazaretten, daß gerade bei Genesenden ein besonderer Drang zu selbsttätigem Schaffen besteht. Mit Recht hat man gesagt, in jedem Kranken stecke im gewissen Sinne ein Kind verborgen. Nähert sich doch in einer Zeit, da seine körperlichen Kräfte geschwächt, seine Bewegungsfähigkeit eingeschränkt und sein Geist erschöpft ist, die ganze Lebensbetätigung des Kranken bis zu einem gewissen Grade der des Kindes. So kommt es, daß fast alle Kranken bis tief in die Genesungszeit hinein Neigung zu leicht auszuführenden, körperlich und geistig nicht anstrengenden Tätigkeiten und kleinen Lieblingsbeschäftigungen zeigen, die sie in der Kindheit und Jugend bevorzugt haben. Und wie das Kind sich am liebsten seinen Zeitvertreib möglichst selbst schafft und meistens ein einfaches, selbstgefertigtes Spielzeug dem kostbarsten Erzeugnis der Spielwarenkunst vorzieht, das seiner Phantasie keine Anregung gibt, so auch der Kranke.

Darum eignen sich zur Krankenbeschäftigung in der ersten Genesungszeit ganz besonders allerhand kleine Basteleien und Kunstfertigkeiten, wie sie uns zur Beschäftigung gesunder und kranker Kinder zur Verfügung stehen; in der Hand des Erwachsenen werden dieselben natürlich eine mannigfachere, kunstreichere und feinere Ausgestaltung gewinnen. Dazu treten Skizzieren, Zeichnen, Tuschen, Ausschneidearbeiten (Linear- und Blumenornamente nach freier Erfindung), Klebearbeiten in Pappe und Papier, Bast- und Rohrflechtereien, Knüpfarbeiten, leichte Stickereien und was dergleichen hübsche und nützliche Dinge mehr sind. Bei fortschreitender Genesung kommen hinzu allerlei Modellierarbeiten in Ton und Plastilin, Brandmalerei, Kerb- und Flachschnitzerei, Liebhaberkünste, Papp- und Buchbinderarbeiten, Laubsäge- und Hobelarbeiten, Beschäftigungsarten, die sich schon mehr kunstgewerblichen Betätigungen nähern und geeignet sind, dem Kranken selbst und seiner Umgebung viel Freude zu machen, und dem künstlerischen Sinne, der Erfindungsgabe und der Phantasie des einzelnen weiten Spielraum bieten. Alle diese Betätigungen haben, abgesehen davon, daß sie mit geringen Ausgaben leicht zu beschaffen sind und eine vortreffliche Anregung und Ablenkung erzielen, ohne körperliche Anstrengung zu erfordern, noch den ganz besonderen Wert, daß sie unbewußt und spielend die muskulären Funktionen des Kranken üben und seine Bewegungsfähigkeit verbessern. In unseren Lazaretten, in welchen den Verwundeten Handwerkszeug, Arbeitsmaterial sowie technisch und künstlerisch geschulte Lehrkräfte zur Verfügung gestellt wurden, gingen diese Beschäftigungen vielfach über die rein unterhaltende Tätigkeit hinaus; und es entwickelten sich aus den anfänglichen leichten Bastelarbeiten nutzbringende Beschäftigungen auf wirtschaftlich-praktischer Grundlage, Betätigungen zur Förderung des Heilverfahrens und zur geschmackvollen, sinngemäßen Verarbeitung der zur Verfügung stehenden Stoffe. Sie verfolgten den Zweck, „Sonnenschein in die Lazarette zu tragen, von dem heilende und stärkende Kraft ausgeht."

Daneben läßt sich nicht bestreiten, daß solche Lazarett- und Krankenhausbeschäftigungen der Geschmacksbildung nutzbar gemacht werden können, wenn man den Verfertigern gute Vorbilder bietet und sie anleitet, die Arbeiten formenschön zu gestalten und die Farbe geschmackvoll anzuwenden. Für manche Berufsarbeiter der gewerblichen und

kunstgewerblichen Richtung können sie unter dieser Voraussetzung zweifellos eine Erziehung zum guten Geschmack bedeuten, welche die künftige Formengebung der Berufsarbeiten in künstlerischer Beziehung vorteilhaft und nachhaltig zu beeinflussen imstande ist.

Meistens hat man beobachtet, daß es den Kranken besondere Freude macht, wenn sie Gegenstände herstellen können, die unmittelbar in ihrer Umgebung, im Lazarett oder Krankenhause nützliche Verwendung finden können und somit gleich einen praktischen Erfolg ihrer Arbeit erkennen lassen; das ersichtlich Zweckvolle solcher Betätigung schafft ihnen große Befriedigung und Genugtuung. Darum ist die Heranziehung Leichtkranker und Genesender zu kleinen Hilfeleistungen bei anderen Kranken und zur Anfertigung von allerlei Behelfsarbeiten für die Krankenpflege zu empfehlen. Das hierzu nötige Arbeitsmaterial liefern Behelfsstoffe einfachster Art, wie Stroh, Häcksel, Holzwolle, Moos, Metalldraht, Holzbrettchen, Leinwandreste, Pappstückchen und dergleichen, aus denen sich zweckmäßige Lagerungs- und Unterstützungsvorrichtungen herstellen lassen und mancherlei Krankengerät improvisiert werden kann.

Zu diesen Beschäftigungen treten bei den in der Genesung fortgeschritteneren Kranken noch die Bewegungsspiele im Freien. Übungen mit Turngeräten, Ballspiele, Krokettspiele, Tennis und sportliche Spiele aller Art, mit denen neben der Unterhaltung, Erheiterung und körperlichen Ausbildung noch eine weitere, nicht zu unterschätzende Wirkung erzielt wird: Mancher Kranke, der sich immer noch scheute, seine eben wiedergewonnenen Kräfte zu gebrauchen, vergißt im Eifer des Spiels die Schonung und kommt so dazu, seine Muskulatur wieder in Bewegung zu setzen, den Blutumlauf und den Stoffwechsel anzuregen, ein verletztes und geheiltes Glied wieder kräftig zu gebrauchen und zu beleben. So wird „spielend" der Gesundungsprozeß gefördert und die volle Beweglichkeit und Kraft wieder hergestellt.

Alle diese vielgestaltigen für Kranke in Betracht kommenden Beschäftigungsmöglichkeiten können hier nur angedeutet werden [2]). Eine überaus dankbare Aufgabe einer geschickten Therapie und Pflege wird es sein, dieselben im einzelnen Falle nach Veranlagung, Befähigung, Neigung und Körperzustand des Kranken zu variieren und nutzbringend anzuwenden, um dem Genesenden über seine Leidenszeit hinwegzuhelfen, die Hoffnung in ihm anzuregen und ihn neuer Kraftentfaltung und gesunder Lebensbetätigung zuzuführen.

[2]) Eine ausführlichere Darstellung habe ich in meinem soeben bei Aug. Hirschwald in Berlin erschienenen Buche „Allgemeine Grundlagen der Krankenpflege" gegeben.

Zusammenfassende Übersicht.

Neuere Arbeiten über das Friedmannsche Tuberkulose-Heilmittel.

Über seine 4½ Jahre zurückreichenden Erfahrungen mit der Friedmannschen Heilmethode berichtet Deuel [1]). Dieselben erstrecken sich auf 97 manifeste Fälle von Lungentuberkulose, zu denen noch einige zweifelhafte und noch nicht spruchreife kommen. Im ersten Stadium standen 28 Fälle, von denen 11 erst seit ganz kurzer Zeit klinische Erscheinungen machten; sie kamen sämtlich innerhalb eines halben Jahres bis zum Verschwinden der klinischen Symptome zur Ausheilung, die auch röntgenologisch in den schärfer markierten Schatten zum Ausdrucke zu kommen schienen. Ebensogut reagierten fünf Fälle von Exacerbation älterer Fälle. Sieben ältere seit ein bis sechs Jahren bestehende, die dauernde Gewichtsabnahme zeigten und monatelang Temperaturen hatten, wurden gleichfalls frei von klinischen Symptomen; am besten reagierten die erst kürzere Zeit bestehenden Fälle, während ältere torpide Fälle mehrfacher Impfung zu bedürfen scheinen und wohl auch erst nach längerer Beobachtung als geheilt gelten dürfen. Ein Fall von Pleuritis sicca wurde prompt beeinflußt, zwei Fälle sind nicht spruchreif. Acht weitere Fälle, die als tuberkulös galten und auch einen solchen Eindruck machten, aber keinen klinischen Befund aufwiesen, wurden nicht beeinflußt. Der weitere Verlauf erwies die nichttuberkulöse Natur dieser Erkrankungen. Fälle, die im Immunitätsgleichgewicht oder in spontaner Heilung begriffen sind, sollten nicht geimpft werden, da sie eine Anaphylaxie oder Absceßbildung an der Injektionsstelle befürchten lassen. 21 weitere Fälle konnte man dem

zweiten Stadium zurechnen; es handelte sich um ausgedehnte ein- oder doppelseitige Prozesse mit höheren Temperaturen und schwerem Zustande. Schon in den ersten Wochen nach der Impfung war Besserung des Appetits, Schwinden von Schweißen, Schmerzen, Hustenreiz und Mattigkeit zu konstatieren. Auch das Fieber ließ nach, während das Gewicht sich hob und eine gewisse Arbeitsfähigkeit erreicht zu sein schien. Es war die Krankheit also in eine benigne Form übergegangen mit mildem chronischen Verlauf, hier und da sogar dauerndem Stillstand. Die klinischen Symptome aber schwanden im Gegensatz zu den Fällen der ersten Gruppe nicht (weiter Geräusche, Bacillenausscheidung usw.). Nach Jahren scheint allerdings völlige Heilung noch nachkommen zu können. Die Bacillen scheinen dann zu harmlosen Saprophyten geworden zu sein. Am günstigsten reagieren im allgemeinen wohl die mehr fibrösen Formen, trotzdem auch diese schlimme Rezidive (zwei Fälle) bekommen können, die vielleicht auf eine zu spät einsetzende erneute Impfung zurückzuführen sind. Gegen die Vorschriften Friedmanns wurden ferner 32 schwere Fälle geimpft, von denen 12 starben und 19 günstig beeinflußt wurden, von denen wieder 9 völlig fieberfrei und arbeitsfähig geworden sind. Am günstigsten liegen natürlich auch hier die Fälle, in denen die eigentliche Phthise erst seit kurzer Zeit besteht, stark reduzierte Fälle dürfen nur mit Minimaldosen behandelt werden. In 12 von 16 Fällen konnte schließlich bei kavernöser Phthise einer und Herden der anderen Lunge durch Kombination mit der Pneumothoraxbehandlung eine anscheinend solide Heilung erzielt werden. Schädigungen durch das Mittel sind natürlich möglich. Sie beruhen immer auf Überdosierung, die, wie zwei Fälle zeigen, zu einer Überschwemmung des Körpers mit Bacillen und Endotoxinen führen kann. Nach Blutungen ist wegen der Gefahr erneuter Blutung durch Zerfall von Gefäßwandtuberkeln erst nach mehreren Wochen mit nicht zu hohen Dosen zu impfen. Die Herdreaktion ist im allgemeinen sehr gering und nicht zu vergleichen mit den Reaktionen nach größeren Tuberkulindosen. Kavernen werden wegen ihrer schlechten Gefäßversorgung meist kaum beeinflußt. Gleichfalls über gute Erfolge mit dem Friedmannschen Mittel berichtet Wege [2]), und zwar handelt es sich um acht Fälle, die vor dem Kriege geimpft worden waren und während desselben, zuletzt 1917, nachuntersucht werden konnten. Die drei ersten sind schwere Fälle, die, schon seit mehreren, wenigstens zwei Jahren krank, schwere, zum Teil in Einschmelzung übergehende Herde in einer Lunge und deutliche Infiltrate in der anderen aufwiesen und gewöhnlich schon in Heilstätten und Kurorten mit allen möglichen Methoden behandelt worden waren, ohne daß Erfolge erzielt wurden. Es wurden in einem Falle 0,2, in den beiden anderen 0,1 Friedmann intraglutaeal injiziert, worauf sich in drei bis fünf Monaten eine erstaunliche Besserung einstellte. Der Lungenbefund, der, wenn auch wesentlich geringer, doch noch deutlich war, ging im Laufe der nächsten Monate bis auf geringe Spuren zurück und das Befinden wurde derart, daß der eine der Patienten ohne Schaden seit drei Jahren die Stellung eines Kompagnieführers im Felde ausfüllen kann, während der andere zehn Stunden anstrengende Bureauarbeit erträgt, und die letzte, die nicht ganz so günstig beeinflußt war, wenigstens sich in gutem Zustand erhielt, der allerdings durch von Zeit zu Zeit erfolgende Nachinjektionen erhalten werden mußte. Zwei sehr elende und skrophulöse Kinder derselben Patientin wurden ebenso wie ihr Mann, der eine leichte einseitige Spitzentuberkulose hatte, völlig geheilt und in ihrem Gesamtzustand auf das Erwünschteste beeinflußt. Der Mann hat die Strapazen des Krieges bisher ohne Schaden ertragen. Die drei letzten Fälle sind beginnende, aber sichere Spitzentuberkulosen, die sehr früh zur Injektion kamen und alle endgültig geheilt wurden, so daß sie anstrengende Arbeit, in einem Falle sogar einen Winterfeldzug ohne Schaden für die Gesundheit ertrugen. Ein letzter Fall war ein pastös-skrophulöses Kind, das völlig geheilt wurde. Von der Behandlung schwerer Fälle hat zwar auch Wege [3]) vorübergehende Besserung gesehen, widerrät sie aber schon aus der Befürchtung heraus, daß solche Fälle, erfolglos wie sie in der Mehrzahl sein werden, das Mittel diskreditieren könnten. Gleichfalls sehr zufrieden mit der Wirkung des Friedmannschen Mittels ist Pape [4]), dessen Material ein vorwiegend chirurgisches war (55 Fälle, davon 17 Gelenk- und Knochentuberkulosen, 16 Drüsentumoren, je zwei Urogenital- und Hauttuberkulosen und neben einer Bauchfelltuberkulose 12 Lun-

gen- und Kehlkopftuberkulosen, Krankengeschichtsauszüge). Die Behandlung erfolgte genau nach der Friedmannschen Vorschrift. Eine entzündliche Einschmelzung des Infiltrats an der Injektionsstelle, die aber auf intravenöse Nachinjektion schnell zurückging, wurde nur in wenigen Fällen gesehen. Bei allen Kranken fiel der schnelle Rückgang der Toxinwirkung (Kachexie, Schweiße, Abmagerung, Schmerzen, Husten, Hämoptöe usw.) auf. Bei gutem Befinden wurde bald eine gewisse Arbeitsfähigkeit wiedererlangt. Die Nachprüfung der Erfolge (die Erfahrungen erstrecken sich auf nunmehr fünf Jahre) ergab, daß in weitaus den meisten Fällen dieselben dauernd waren und daß die Patienten ohne Beschwerden ihrer Arbeit nachgehen konnten. Schädigungen durch das Mittel konnten nie beobachtet werden; auch ergab die Prüfung des Mittels, daß Verunreinigungen nie vorhanden waren. Daß allerdings Fälle, die nach Friedmann ungeeignet sind, auch einmal sehr ungünstig beeinflußt werden können, ist ja keine neue Beobachtung, wie ein Fall, der von anderer Seite gespritzt worden war, beweist. Doch kam derselbe schließlich doch zur Heilung.

Die Betrachtung der Krankengeschichten im einzelnen ergibt, daß die Heilung in den Fällen, die schon lange genug in Beobachtung sind, mit sehr wenig Ausnahmen eine vollständige war, und zwar gerade auch bei Fällen, die mit allen möglichen Methoden schon lange behandelt worden waren. In einer ganzen Reihe von Fällen, sowohl chirurgischer wie interner Tuberkulose, hielt die Heilung auch den Schädigungen aktiven Felddienstes stand. Der einzige Fall, der zum Exitus kam, war ein älterer Soldat, der zunächst wegen tuberkulöser Halsdrüsen operiert, nach langer weiterer Lazarettbehandlung und zahlreichen Incisionen acht Monate nach Auftreten der Drüsen mit Friedmannschem Mittel geimpft wurde, und zwar in ziemlich hoher Dosis, worauf eine leichte Besserung erfolgte. Bald aber trat Ascites (tuberculosus?) und blutig eitriger Auswurf und schwere Durchfälle auf, und der Patient kam zum Exitus. Über die röntgenologische Seite der Frage, die in den obigen Arbeiten etwas zu kurz gekommen sein mag, berichtet Immelmann [4]). Er konnte in sechsjähriger Erfahrung die Heilungen mit dem Friedmannschen Mittel röntgenologisch belegen: Wie die Zeichen des tuberkulösen Knochenprozesses (Einschmelzung der Herde, undeutliche Struktur, Knochenatrophie, verwaschenes Aussehen usw.) sich ständig besserten, wie die Struktur des Knochens und die Gelenkkonturen schärfer herauskamen, und bei Ankylosen neue Knochenbälkchen, scharf gezeichnet, über die Gegend des alten Gelenkspaltes hinwegragen. Auf den Lungen werden die vorher wenig dichten Schatten infolge von Kalkeinlagerung dichter und schärfer umschrieben, besonders auch in der Gegend von Kavernen. An Krankengeschichtsauszügen von zehn je Lungen- und Knochen- bzw. Gelenktuberkulosen wird das näher dargetan. Es ist selbstverständlich, daß einmal durch die Krankheit Zerstörtes nicht wieder zu voller Funktion aufgebaut werden kann. Das gilt für alle Fälle, ebenso, wie daß die schwereren Lungenerkrankungen, die auch klinisch kein völliges Schwinden des Befundes zeigen, auch röntgenologisch den noch bestehenden Prozeß nicht verheimlichen. Zusammenfassend aber wird man sagen dürfen, daß die Impfung mit Kaltblüter-(Schildkröten-)tuberkelbacillen ein Mittel ist, das, vorsichtig angewandt, niemals schadet, aber in vielen Fällen, besonders solchen, die früh in Behandlung kommen, vielleicht eine Heilung, in anderen, die schwerer sind oder später in Behandlung kommen, wenigstens eine wesentliche Besserung und eine Umstimmung des Prozesses in eine benignere Form herbeizuführen imstande ist. Wenn das Mittel vielfach und nicht immer mit voller Objektivität angegriffen worden ist, so mag daran einerseits nicht völlig genaue Beobachtung der Friedmannschen Vorschriften, andererseits auch wohl in nicht wenigen Fällen eine zu kurze Beobachtungszeit die Schuld tragen. In jedem Falle dürfte nach den Erfahrungen der genannten Autoren, denen sich noch viele gleichartige beifügen ließen, ein prinzipieller Zweifel an einer gewissen Wirksamkeit der Friedmannschen Heilmethode nicht mehr zulässig sein. Waetzoldt.

(M. m. W. 1918, Nr. 28, und B. kl. W. 1918, Nr. 33 und 34.)

Über die diesjährige Influenzaepidemie.

Von **G. A. Waetzoldt**, Berlin. (Schluß)

Die Gefäßschädigung, die Oberndorffer (9) in den Vordergrund stellt (er sah in zwei Fällen sämtliche Hauptäste der Pulmonalis schwer mycotisch entzündet), führt weiter zu Blutungen in das Lungengewebe und wohl auch zur hämorrhagischen Infarcierung der betreffenden Gefäßgebiete oder einem Zustande, der ihr sehr ähnelt, denn sehr oft (nach Borst [73] nie) finden sich keine Thromben. Der Effekt aber ist derselbe, ein starkdurchblutetes Lungengewebe mit sehr schlechter Circulation und ohne jeden Luftwechsel, dem jedenfalls die oft beschriebenen trocken-roten Partien der Lunge entsprechen. Auf einem solchen Boden ist es den Sekundärerregern natürlich leicht, die Eiterungen hervorzurufen, die der heutigen Influenzalungenentzündung ihr Gepräge gibt und durch Nekrotisierung der über den Abscessen liegenden Pleura zu Empyemen führt.

Eine wichtige Rolle spielt sicher auch bei alledem die Überschwemmung der geschädigten Lunge mit Bakterien aus den durchlässig gewordenen Gefäßen, die wohl zum großen Teil für das vielfach [so von Benda (16)] beschriebene entzündliche Ödem der Lungen gelten kann, das vielfach als Grundlage aller anderen Vorgänge angenommen wird. Daß anderseits auch das Fortschreiten der Entzündung von dem entzündeten Bronchus aus auf das umgebende Lungengewebe eine wichtige Rolle spielt, ist klar. Es gehen dann in den Alveolen hämorrhagische und desquamative Prozesse nebeneinander her und schließlich kommt es auch hier zur eitrigen Einschmelzung. Daß sich durch diese nebeneinander und nacheinander spielenden Vorhänge ein Bild entwickelt, das manchen den Ausdruck „bunte Lunge" (Landkartenlunge, marmorierte Lunge) in den Mund legte, ist nicht wunderbar. Wo die eitrigen Prozesse vorwiegen sprechen manche auch von eitriger Phthise der Lungen, ein sehr bezeichnender Ausdruck. Je nach der Größe der befallenen Bronchien und Gefäße werden größere oder kleinere Lungenteile betroffen und ihr Verlauf macht es erklärlich, wie die Bilder von hämorrhagischen und eitrigen Infarkten, von herdförmigen und confluierenden Bronchopneumonien, Hepatisationen und Atelektasen verschiedenster Ausdehnung und Lokalisation, ja selbst lobärpneumonische Bilder zustandekommen. Die auffallend verschiedenen Angaben der Literatur über die Häufigkeit fibrinös-croupöser Prozesse möchten wir der Verschiedenheit der Erreger zuschreiben, indem dem Diplococcus lanceolatus eigentlich allein die Fähigkeit zukommt, solche in größerem Ausmaße hervorzurufen. Ähnliches mag mutatis mutandis für den oft betonten schleimigen Charakter der pneumonischen Prozesse gelten. Ebenso für die übrigens nicht oft gemachte Angabe, daß eitrige Einschmelzungen selten gesehen worden seien.

Wirklich ganz echte croupöse Pneumonien mit gleichmäßiger Hepatisation — nicht, wie oft, ganz verschiedene Zustände in benachbarten Alveolen — sahen wir wie andere kaum je. Die Neigung zur eitrigen Einschmelzung schien uns in der letzten Zeit geringer zu sein, wofür die hämorrhagischen Prozesse mehr in den Vordergrund traten, sodaß wir mehrfach sehr starke Hämoptoe sahen. Ebenso scheint es als ob die diphtherischen Prozesse weniger häufig werden. Als typisch für Influenza, aber selten vorkommend, beschreibt Hübschmann (78) diffuse Bronchitis und Bronchiolitis mit starkem Emphysem, Bronchiektasen und kleinen bronchopneumatischen Herden, wobei stets Influenzabacillen in Reinkultur vorhanden sind. Dieses Schwanken des Befundes in der gleichen Epidemie und am gleichen Material läßt es sehr erklärlich erscheinen, wenn in verschiedenen Städten mit ihrem ganz verschiedenen Material verschiedene Befunde erhoben wurden. So sah unter Anderen Deußing (58) Bilder, die mehr den aus der vorigen Epidemie beschriebenen glichen.

Wesentlich anders war der Charakter des anatomischen Bildes in der Epidemie 1889/94. Neben der häufigsten Form der katarrhalischen Bronchopneumonie, bei der namentlich in der letzten Zeit in den meisten Fällen der Influenzabacillus als Erreger gefunden wurde, und die im Anschluß an Bronchitiden (außerhalb der Influenza bekanntlich nur bei sehr geschwächten Kindern und Greisen) entstanden und in seltenen Fällen unter dem Bild einer croupösen Pneumonie verliefen, fanden sich echte croupöse Pneumonien in gesteigerter Zahl oft ganz primär, doch mit immer etwas atypischem Aussehen und Verlaufe. Daneben bil-

deten eine große Gruppe die Mischformen zwischen beiden, die katarrhalisch fibrinösen Formen, die wie die erste Gruppe auf bronchitischer Basis entstanden. Der atypische Verlauf der croupösen Pneumonien zeigte sich damals meist in dem Auftreten verschiedener Entwicklungsstadien des croupösen Prozesses in benachbarten Alveolen, was an eine Entstehung aus fibrinösen Bronchopneumonien denken ließ, ebenso wie das oft nicht rostfarbene, sondern bronchitische Sputum. Es war das typische Bild der asthenischen oder contagiösen Pneumonie, das ja auch als Komplikation anderer Krankheiten bekannt ist, und auf Mischinfektion mit pyogenen Kokken beruht, die sich auch in der meist serös eitrigen Beschaffenheit der begleitenden Empyeme zeigt. Eine vierte Form, die mehr dem heute verbreiteten Bilde entspricht, begann akut mit totaler Infiltration eines — meistens — Oberlappens im Anschluß an die Influenza. Die total luftleere, zähelastische Lunge war blaurot und zeigte mikroskopisch keine Bronchitis, wohl aber interstitielle Infiltration und pralle Füllung der Alveolen mit Blutelementen und platten großen Zellen. Schließlich gab es noch eine sehr akut ohne vorherige Bronchitis auftretende Streptokokkenpneumonie mit lobulär interstitiellem Charakter, die zu einer milzartigen Beschaffenheit der Lunge führte. Die Empyeme, die damals keine so große Rolle spielten wie heute, unterschieden sich nicht von den beschriebenen.

Deutliche Tuberkulose fand sich unter unseren 159 Influenzasektionen nur elfmal. Gewiß kein Beweis für eine besondere Anfälligkeit Tuberkulöser.

Der K r e i s l a u f bietet selbst in den schwersten Fällen ein recht einförmiges Bild. Im Vordergrunde steht in allen Fällen die auffällige, meist allerdings nur relative Bradykardie (früher scheint sie, wenngleich häufig, doch nicht so allgemein gewesen zu sein). Fehlt sie, was auch in Fällen mit Lungenkomplikationen selbst bei starker Dyspnöe und Cyanose, nicht die Regel ist, so scheint das von übler prognostischer Bedeutung zu sein, zumal da der Puls dann auch schlecht zu sein pflegt. Übrigens kann die Pulsfrequenz recht labil sein. Daneben können auch Dikrotie des Pulses und ein niederer Blutdruck vorkommen. Postgrippal werden sowohl Brady-, wie Tachycardien gesehen. Eigentlich charakteristisch für die Circulation in Fällen mit Lungenkomplikationen ist die auffällige, oft, besonders nach den geringsten Anstrengungen (Aufsetzen zum Zwecke der Untersuchung) sich noch verstärkende Cyanose, die die Entfieberung noch längere Zeit überdauern kann und parallel mit den Lungenerscheinungen zu schwinden pflegt. Deshalb und weil der Puls dabei auch ohne Anwendung von Herzmitteln durchaus befriedigend sein kann, möchten wir sie eher dem Lungenprozeß als einer Schädigung des Herzens zur Last legen. Der früher bei und nach Influenza beobachtete akute Herztod scheint in der jetzigen Epidemie selten zu sein. Soweit der Tod überhaupt durch Kreislaufschwäche bedingt ist, wird er meist, und wohl mit Recht, als Vasomotorentod angesehen. Eine von uns gemachte Beobachtung dieser Art ist nicht einwandfrei, da Diphtherie vorausging. Ebensowenig wurden bis jetzt postgrippale kardiale Erscheinungen gesehen, wie Stenokardie und leichte, dem Kriegsherzen ähnelnde Erscheinungen. Was die pathologische Anatomie angeht, so fanden sich myocarditische Veränderungen auffallend selten. Einige, so O b e r n d o r f f e r (9) und B o r s t (93) erwähnen ausdrücklich, daß der Muskel kräftig sei, wenn auch hier und da im Endo-, Myo- und Perikard Blutungen gefunden wurden. Man wird also, wie es die meisten tun, die Bradykardie wie die Taclykardie mehr auf eine toxische Beeinflussung der Herznerven zurückführen. Endokarditis war nicht oft zufinden und meist chronischrecidirirend, seltener durch Influenza bedingt, doch fanden mehrere, so H a r t (63), D i e t r i c h (43), M e y e r und B e r n h a r d (34) streptokokkenhaltige Thromben im Herzen. Die nicht häufige Pericarditis fibrinosa oder Purulenta dürfte immer von der Pleura fortgeleitet sein, ebenso die Mediastinitis. Venenthrombosen wurden nur von O r t h (98), Arterienembolien der Extremitäten in der jetzigen Epidemie noch nicht beschrieben.

Wesentlich unterscheidet sich die Epidemie von 1918 von ihren Vorgängerinnen durch den B l u t b e f u n d. Dort spärliche Angaben, die meist auf eine leichte Verminderung der Erythrocyten und des Hämoglobins mit mäßiger Leukocytose hinauslaufen. Jetzt finden die meisten Autoren Leukopenie mit Überwiegen der Lymphocyten (dieses allerdings im Kriege auch sonst gefunden), Mononucleose verschiedenen Grades und Aneosinophilie und nur in komplizierten Fällen Leuko-

cytose in einem Grade, der kaum je an die Werte der croupösen Pneumonie heranreicht, und deren Fehlen Levy (47) als ungünstiges Zeichen deutet.

Allerdings fanden Brasch (8) und Rosenow (14) sowie Lämpe (50) und Becher (65) umgekehrt gerade in leichteren Fällen Leukocytose mit Vermehrung der Neutrophilen und Verminderung der Lymphocyten [die Stähelin (25) sogar fast ganz verschwunden sah] und Leukopenie nur in schwereren Fällen, andere wie Kahler (68) und Alexander (69/84) fanden immer mäßige Leukozytose, ersterer deutlich, letzterer weniger ausgesprochene Polisythaeme. Für die Annahme eines starken Blutzerfalls sprechen die Beobachtungen von Fischer, Borst (93) und anderen die stark vermehrten Eisengehalt der Milz und Leber fanden.

Auf die Häufigkeit der Schleimhaut- und in geringerem Maße der Hautblutungen wurde schon hingewiesen.

Die Lymphdrüsen, besonders die Bronchialen, wurden oft geschwollen und sehr blutreich gefunden, ebenso das sonst im Körper vorhandene lymphatische Gewebe, wobei die Endothelzellen gewuchert und die Sinus voll von Phagocytentrümmern waren. Die von Oberndorffer (9), Flusser (71) und Gruber und Schädel (31) aufgestellte Behauptung, daß in tödlich verlaufenen Fällen immer oder auch nur oft Status thymico-lymphaticus vorhanden sei, konnte von Anderen, so auch von uns, nicht bestätigt werden. Burenford (26) bezeichnete die ganze Erkrankung sogar als Drüsenfieber. Die Befunde an der Milz schwanken schon klinisch sehr, indem einige sie immer, andere fast nie vergrößert fanden. Anatomisch findet sich in bunter Reihe septische Erweichung, Atrophie, gewöhnliche Hyperplasie und normaler Befund, ja selbst Stauung. Citron (33) fand Schwellung nur in sehr schweren Fällen, in denen gleichzeitig die Leber beteiligt war.

Nierenerkrankungen sind nach neuen und älteren Angaben selten. Nur Dietrich (43) und Knack (52) fanden oft diffuse oder herdförmige Glomerulonephritis bei längerdauernden Fällen. Ebenso Whittingham (27), während sonst nur vereinzelt Albuminurie und Formelemente beschrieben werden. Die Nierengrippe von Königsfeld (3) steht durchaus isoliert und gehört vielleicht dem Krankheitsbilde gar nicht zu. Alte Nephritiden exacerbieren mitunter.

Die Nebennieren wurden stark durchblutet und arm an Lipoiden gefunden.

Blasen- und Nierenbeckenblutungen gehören in das große Kapitel der Schleimhautblutungen.

Die Häufigkeit des Aborts bei Grippe ist bekannt und auch in der neuen Epidemie, wie die der Frühgeburten, in erschreckender Weise bestätigt worden, wobei es hier und da zu tödlichem Ausgange kam.

Der Digestionsapparat ist in der gegenwärtigen Epidemie nur sehr selten beteiligt. Neben vorhergehender Appetitlosigkeit findet sich oft dick und feucht (besonders in der Mitte) belegte Zunge, doch auch Himbeerzunge. Die Schleimhaut der Mundhöhle ist stark, oft ebenso wie die der Tonsillen scharlachähnlich gerötet, wobei als pathognomonisch die scharfe Grenze der Roetring am Übergang der weichen in den harten Gaumen und das Auftreten zahlloser kleiner Pläschen in ihr beschrieben wird (Citron 72), doch finden sich zwar Petechien und sehr selten auch kleine Ulcera, aber nie Beläge. Die oft geklagten Schluckbeschwerden gehen wohl meist auf den stärker beteiligten Kehlkopf.

Vielleicht zum Teil durch Husten ausgelöstes Erbrechen fand sich hier und da, besonders im Anfange, oft mit Druckschmerz in der Magengegend und Quacidität. Kleine Magenblutungen sind nicht selten und haben ihre Grundlage wohl in kleinen Erosionen der Magenschleimhaut, in der auch Petechien nicht selten sind. Der Stuhl ist meist angehalten, doch zeigen sich, zumal in komplizierten Fällen, auch kurzdauernde Durchfälle mit Schleimgehalt und Meteorismus und Ileocöcalschmerz.

Eine Stomatitis, besonders am Zahnfleische, wie sie manche als Streptomycosis oralis beschreiben, sahen wir gleichfalls in einigen Fällen.

In einem Falle, der mit Meteorismus, Stuhlverhaltung und Benommenheit einherging, bestand eine gewisse Ähnlichkeit mit Abdominaltyphus.

Neben einfachen Darmblutungen (Schleimhautblutungen), die in einzelnen Fällen allerdings ziemlich beträchtlichen Umfang annehmen können, wurde auch die akute hämorrhagische Etewkolitis von dysenterieähnlichem Verlaufe gesehen, von der Meyer und Bernhardt (34) einen Fall beschreiben, der mit schwer ulcerös-hämorrhagischen Vorgängen, besonders auch in den Peyerschen Plaques, die sich auf den ganzen Verdauungstrakt er-

streckten, zugrunde ging. Unter Umständen können derartige ulceröse Darmprozesse das Bild einer Appendicitis-Peritonitis vortäuschen, doch darf man sich darauf nicht verlassen, da auch fibrinös-eitrige Peritonitis fortgeleitet oder primär vorkommt. Zu beachten ist auch besonders heutzutage, daß die Grippe unter Umständen unter dem Bilde der Cholera verlaufen kann.

Das Gewicht kann schnell und so stark abnehmen, daß man sich scheut, es der Influenza allein zuzuschreiben. Aus naheliegenden Gründen fehlen hierüber schlagende Beobachtungen aus der jetzigen Epidemie.

Den früher von einzelnen als sehr häufig beschriebenen Ikterus fanden wir ebenso wie die neue Literatur nur sehr vereinzelt, meist bei sehr schweren Pneumonien; wir möchten ihm, wie dies auch Citron (33) tut, der ihn als hämolytisch aufgefaßt wissen will, eine absolut infauste prognostische Bedeutung zuschreiben. (Ebenso Flusser (71), der ihn recht oft und wie Citron (33) mit Milzschwellung verbinden sah). Trübe Schwellung der Leber wird als anatomischer Befund vereinzelt beschrieben.

Von den Erscheinungen von seiten des Nervensystemes, die wie die von Deußing (58) und Averille (28) neuerdings wieder beschriebene und auch von uns mehrfach gesehene Schlafsucht (komatöse Form der Influenza meist mit hohem Fieber einhergehend und daher wenig günstiger Voraussage) teils auf Toxinwirkung, teils auf Einwanderung von Mikroorganismen beruhen, spielen nur die ersteren eine größere Rolle. Die Schmerzen im Kopfe, Gliedern und Kreuz erreichten nach unseren wie nach den Beobachtungen der neueren Literatur nur selten die Intensität, die sie in der vorigen Pandemie gehabt zu haben scheinen, wenn sie auch oft unangenehm genug sind. Ein gleiches gilt von den Neuralgien und Myalgien, die wir anfangs nur sehr selten sahen, wenn man auch einwenden mag, daß es für ein Urteil in dieser Richtung noch zu früh sei. (In letzterer Zeit scheinen sie häufiger zu werden). Ein typisches Influenzasymptom will Boeckler (49) gefunden haben: Wenn man bei aufrechter Körperhaltung des Patienten $3\frac{1}{2}$ cm über der Verbindungslinie der Cristae iliacae den seitlichen Rand des Longissimus dorsi in der Richtung gegen die Wirbelsäule drückt, so erfolgt Zusammenknicken in den Knien, das Boeckler (49) auf eine Reizung der IV. sensiblen Lumbalwurzel zurückführt. Die Lähmungen traten gleichfalls anfangs sehr zurück; in einem von uns beobachteten Falle von motorischer Lähmung beider Beine war die grippale Ätiologie zweifelhaft da Patient vor kurzem eine schwere Ruhr überstanden hatte. In Englands oll neuerdings bei Grippe oft Nystagmus lateralis beobachtet worden sein, wie bei Schützengrabenfieber (trench fever). Die Prognose der grippalen Neuritiden ist im allgemeinen gut, besser noch als die der diphtherischen, denen sie in ihrer Erscheinungsform außerordentlich ähneln, weil Übergehen auf das Zwerchfell nie beobachtet wurde.

Am Gehirne selbst ergab die Sektion nicht selten einmäßiges Ödem, ohne daß schwerere Hirnerscheinungen als sie bei hochfieberhaften Infektionskrankheiten eben die Regel sind, vorgelegen hätten. Die Influenzaencephalitis, die apoplektiform im Anfang oder auf der Höhe der Erkrankung auftritt, sahen wir mehrfach. Die anatomische Grundlage ist eine akute hämorrhagische Encephalitis, die, wohl auf Capillarembolien zurückgehend, einen oder mehrere scharfabgegrenzte Herde von durchschnittlich etwa Walnußgröße, besonders in der grauen Substanz der Rinde oder der Centralganglien macht, die aus zahlreichen flohstichähnlichen Blutungen sich zusammensetzen. In einem unserer Fälle befand sich der Herd in der Brücke links mit hemiparetischen Symptomen. Bei der Encephalitis (und in seltenen Fällen auch isoliert) findet sich mitunter eine hämorrhagische Lepto- und Pachymeningitis, die auch in eitrige Formen übergehen kann, da sie hier und da Mikroorganismen enthält. Sehr häufig sind jetzt im Gegensatz zu der Epidemie 1889/94 sehr kleine weitverteilte flohstichähnliche Blutungen in der Gehirnsubstanz beschrieben worden, die sich mikroskopisch als Ringblutungen mit nekrotischem, ein Gefäße einschließenden Centrum, ohne Thrombose und ohne Bakterienbefund, jedoch mit großzelliger Wucherung darstellen. Ähnliche Vorgänge sind natürlich auch im Rückenmarke möglich. Typische klinische Erscheinungen sind damit nicht verbunden.

Des weiteren kommen Thrombosen der Hirnsinus und eitrige Encephalitis vor, die meist sekundär von Entzündungen des Ohres und der Nebenhöhlen ausgehen und daher jetzt selten gesehen werden. In seltenen Fällen sind sie auch primär.

Neben sekundärer Meningitis gleichen Ursprungs fand sich, auch in der jetzigen Epidemie, primäre mit Bacillenbefunden verschiedener Art, deren Differentialdiagnose gegenüber der epidemischen und Pneumokokkenmeningitis, wenn sie sich nicht an Influenza anschließt, sondern sie eröffnet, nicht immer leicht ist. Oft handelt es sich auch lediglich um Meningismus oder seröse Meningitis, wobei trotz der bedrohlichen Erscheinungen ein Befund im Liquor fehlt. (Wachter [76] fand einmal dabei Symphotytose). Anatomisch findet sich dabei mitunter sulzige Schwellung der Meningen. Epilepsie und andere motorische Reizerscheinungen nach Influenza sahen wir ebensowenig, wie das jetzt überhaupt sehr seltene Delirium tremens. Auch postgrippale wesentliche Verschlimmerungen von Hysterie und Neurasthenie konnten wir nicht beobachten; vielleicht ist auch manches, was unter dieser Spitzmarke geht, auf tatsächlich toxische Schädigungen zurückzuführen. Die aus der früheren Epidemie als sehr häufig, besonders bei Kindern und Belasteten, beschriebenen, meist depressiven Influenzapsychosen scheinen wie von uns so von anderen noch nicht beobachtet worden zu sein, wenn man von den febrilen absieht, die mit meist ängstlich-verwirrtem Zustande, wie sind da Halluzinationen mit immer etwas auffälligem psysischen Zustand [Fleischer (21) sah Euphorie] nicht eben selten sind, besonders bei Influenzapneumonien, und durch ihre motorische Unruhe der Pflege besonders bei Männern eine schwere Aufgabe bieten. In einem unserer Fälle kam es zu tätlichen Angriffen mit Verletzung eines Mitkranken und Sachbeschädigung.

An der Haut wurden neben der stets vorhandenen und im Verein mit der Conjunctivalrötung sehr typischen Gesichtsröte immer, oft sehr ausgeprägte, Hyperhydrosis gefunden, die nicht selten eine Miliaria cristallina zur Folge hatte.

Des weiteren fanden alle Beobachter in wechselndem Ausmaße scharlach- und masernähnliche Exantheme, die eine Differentialdiagnose oft gar nicht leicht machen. Vielleicht sind viele von ihnen auf Antipyringebrauch zurückzuführen. Urticaria ist gleichfalls beobachtet worden. Herpes sahen wir, entgegen vielen Angaben neuerer und älterer Autoren, sehr oft, dagegen nicht die hier und da beschriebenen Roseolen und Petechien. Haarausfall nach Grippe, den Gibson (81) für häufig hält, sahen wir nur selten.

Die Polyarthritis grippalis scheint, wie früher, so auch jetzt sehr selten zu sein. Wir sahen einen Fall von Vereiterung des Sternoclaviculargelenks, der sicher, und eine Vereiterung des Fußgelenks, die wahrscheinlich der Grippe zur Last fiel, während eine Polyarthritis eines solchen Ursprungs nur verdächtig war. Die in der älteren Literatur nicht erwähnte wachsartige Degeneration der Recti abdominis und auch anderer Muskeln scheint nach neueren Angaben [so Schmorl (42), Glaus und Fritzsche (46)] gar nicht so selten. Sonst sind die Muskeln meist trocken und von rotbraunre Farbe.

Eitrige Otitis media, meist leichterer Form, sahen wir in einzelnen Fällen sowohl ein- wie doppelseitig. Die Myringiuis bullosa haemorrhagica soll nach Schmuckert (20) pathognomonisch sein. Sie ist aber sicher nicht häufig.

Augenerkrankungen sahen wir außer der Conjunctivitis, die oft mit Lichtscheu einhergeht, nicht. Glaus und Fritzsche (46) sahen in einigen Fällen Netzhautblutungen. Loewenstein (85) sah metastatische Streptococceneiterung im Auge nach Grippe.

Als theoretisch nicht unwichtig sei noch die Beobachtung von Müller und Zalewski erwähnt, die die Sekreten eiternder Wunden bei Grippekranken stark zurückgehen sahen.

Die Prophylaxe der Influenza ist bei ihrer enormen Infektiosität natürlich wenig aussichtsreich. Man kann nicht, wie es Lenz (56) empfiehlt (auch für Kranke), Masken aus Watte vor dem Gesichte tragen, schon weil Material und Arbeitskräfte zu deren Massenherstellung fehlen. Spülen und Gurgeln mit mannigfaltigen Mitteln dürfte ebensowenig sicher schützen, wie das Vermeiden von Anhusten, Anniesen und Ausspucken. Schließung von Schulen, Theatern und anderen Stätten der Massenversammlung wird bei der Ubiquität des Erregers nur geringen Nutzen haben; nach hier gemachten Beobachtungen sind die Erkrankungen der Schüler in den Wohnungen der Eltern nicht seltener geworden, nachdem die Schulen geschlossen waren.

Die Prophylaxe der Komplikationen, insonderheit der Lungenentzündungen, beschränkt sich auf Bettruhe, auch in den leichtesten Fällen von unkomplizierter Influenza, bis zur Fieberfreiheit und noch einige Tage darüber hinaus. Auf Vermeidung von Transporten legt Flusser (71) besonderen Wert. Sie ist aber,

wie mannigfache Erfahrung lehrt, dann von großer Bedeutung, denn die Anamnese fast jeder Komplikation zeigt die Angabe: Vor etwa acht Tagen leichte Grippe, nicht ins Bett, sondern weitergearbeitet; vor einigen Tagen wieder hohes Fieber, Seitenstiche usw.; die Pneumonie ist da! In Fällen dagegen, die von Anfang an Bettruhe beobachten, sieht man nur selten einen Lungenprozeß irgendwie gefährlicher Art.

Das Fehlen einer specifischen Therapie ergibt sich schon aus der Unzahl der empfohlenen Mittel. Es gibt wohl nur wenig Medikamente, die kein „Specificum" gegen Influenza sind. Das vielgerühmte Schwitzen wird in leichten Fällen jedenfalls nichts schaden. In komplizierten ist es nicht unbedenklich. Daß man dem durch die starken Schweiße sehr gesteigerten Durst entgegenkommen soll, dürfte selbstverständlich sein. Die Durchfälle verhalten sich der üblichen Therapie gegenüber refraktär. Atemnot, Husten und Pleuraschmerzen werden nicht selten auch größere Dosen Morphium oder verwandter Mittel erfordern, ohne doch immer dadurch in ausreichendem Maße gemildert zu werden. Daß eine Tracheotomie auch bei Erscheinungen von schwerster Larynxstenose wenig Sinn hat, geht aus den außerordentlich schlechten Erfahrungen, die unter Anderen Stettner (17) damit machte, hervor. Denn meist ist die wesentliche Ursache der Atemnot ja — wenigstens bei Erwachsenen — nicht der Kehlkopfprozeß, sondern die Vorgänge in den Lungen. Die Bekämpfung des Fiebers und der Schlaflosigkeit wird nur in solchen Fällen erforderlich sein, wo sie sehr lange dauern oder sehr quälend sind. Sinkt das Fieber aber nach mäßigen Dosen eines Antipyreticums nicht ab, so verzichtet man zweckmäßig auf weitere Antipyrese. Unter den gegen die nervösen Erscheinungen, vorwiegend die Neuralgien, Kopf- und Gliederschmerzen empfohlenen Mitteln nehmen Antipyrin und Pyramidon auch heute noch die erste Stelle ein, daneben Salipyrin und Phenacetin. Gegen hartnäckige Neuralgien sind große Chinindosen oft wirksam. Daß Alkohol weder ein Prophylaktikum noch ein Heilmittel ist, bedarf nicht der Erwähnung. Campher, der übrigens nach Citron (33) ein gutes Expectorum ist, Coffein und Digitalis haben sich in vielen Fällen schweren Verlaufs als wenig wirksam erwiesen. Zum Teil liegt das gewiß an der schweren Vergiftung des Organismus, zum Teil aber daran, daß der größte Teil der Lungenentzündungen eben nicht an Circulationsschwäche stirbt, sondern an der Verminderung der Atemfläche, wie unter Anderen auch Deußing (58) betont.

Die Therapie der Pneumonien haben wir ganz auf das Symptomatische beschränkt, nachdem unter anderem Versuche mit einer Darreichung von Optochin und Eucupin (je zwei bis dreimal täglich 0,2 g der Base) ohne jede auch vorübergehende Wirkung blieben. Auch prophylaktisch, bei bestehender Bronchitis zur Verhütung der Pneumonie, sahen wir nichts davon. Elektrocollargol wird neuerdings von Citron (33) sehr empfohlen. Mit einigen Erwartungen haben wir Versuche mit Neosalvarsan begonnen, indem wir an eine eventuelle protozoäre Ursache der Influenza dachten; unterstützt wurde unsere Hoffnung durch die unter anderem von Alexander (69) berichtete Tatsache, daß Luetiker, die mit Salvarsan behandelt waren, in auffälliger Weise vor Influenza verschont blieben. Leider haben unsere Ergebnisse diese Erwartungen nicht erfüllt, nur in wenigen Fällen trat ein prompter Erfolg ein, die Mehrzahl blieb unbeeinflußt, so daß die anscheinend guten Resultate nicht verwertbar sein dürften. Uebrigens berichtet schon Stähelin (25) über erfolglose Versuche mit dem Mittel. Versuche mit großen Dosen von Calciumpräparaten und Epirenan hatten gleichfalls keinen sicher feststellbaren Erfolg. Die Beurteilung dieser Versuche wird dadurch erschwert, daß, wie es scheint, die Pneumonien zu Ende der Epidemie leichter und auch prognostisch günstiger werden. Diese Anmerkung darf man wohl auch zu den Erfolgen machen, welche Friedemann von der Serumtherapie berichtet; er hat je 50 ccm Antipneumokokken- und Antistreptokokken-Serum mit zum Teil auffallend guten Erfolg gegeben. Nicht ganz so gute Resultate erzielte Hohlweg mit Reconvaleszentenserum. — Meningitiden werden wie gewöhnlich mit häufigen Punktionen behandelt, die auch wohl bei Hirndruck gestattet sind. Empyeme sind nicht, wie man es von vornherein für das natürlichste halten sollte, sofort mit dem Messer anzugreifen, sondern, jedenfalls solange noch die Pneumonie nicht im Abklingen ist, oft, etwa jeden zweiten Tag, zu punktieren, wobei wir gewöhnlich an

die Probepunktionsnadel, die etwas dick gewählt wird, gleich einen Schlauch anschließen und 1—1½ l ablassen. Andere ziehen Bülau oder Potain vor, noch Andere, wie Gerhardt (62), legen einen Trokar von etwa 3 mm lichter Weite ein und machen darüber einen Verband. Das wesentliche ist, daß nur ein kleines, dann auch meist dickeitrig gewordenes Exsudat für die Rippenresektion, die, wenn das Befinden es einigermaßen gestattet, angeschlossen werden kann, übrigbleibt. Diese zu vermeiden, war nur in seltenen Fällen möglich.

Literatur: Für die ältere Literatur siehe Leichtenstern: „Influenza" in Nothnagels Handbuch. — 1. Hübschmann (Zieglers Beitr. 1916, Bd. 63). — 2. Schittenhelm und Schlicht (M. m. W. 1918, Nr. 3). — 3. Koenigsfeld (M. Kl. 1918, Nr. 26). — 4. Kroner (B. kl. W. 1918, Nr. 27). — 5. Schlesinger (D. m. W. 1918, Nr. 28). — 6. Pfeiffer, Gruber, Friedemann und Uhlenhut (D. m. W. 1918, Nr. 28). — 7. Kolle (D. m. W. 1918, Nr. 29). — 8. Brasch (M. m. W. 1918, Nr. 30). — 9. Oberndorffer (M. m. W. 1918, Nr. 30). — 10. Mandelbaum (M. m. W. 1918, Nr. 30). — 11. Hesse (M. m. W. 1918, Nr. 30). — 12. Gottschlich, Kißkalt und Schiemann (D. m. W. 1918, Nr. 30). — 13. Lewinthal (B. kl. W. 1918, Nr. 30). — 14. Rosenow (M. Kl. 1918, Nr. 30). — 15. Budapester Bericht (D. m. W. 1918, Nr. 31). — 16. Benda, Vereinsbericht (B. kl. W. 1918, Nr. 31). — 17. Stettner (M. m. W. 1918, Nr. 32). — 18. Simmonds (M. m. W. 1918, Nr. 32). — 19. Schoeppler (M. m. W. 1918, Nr. 32). — 20. Schmuckert (M. m. W. 1918, Nr. 32). — 21. Lubarsch, Zülzer, Mosse, Fleischer, Vereinsbericht (B. kl. W. 1918, Nr. 32). — 22. Uhlenhuth (M. Kl. 1918, Nr. 32). — 23. Pichler (W. kl. W. 1918, Nr. 32). — 24. Edelmann (W. kl. W. 1918, Nr. 32). — 25. Stähelin (Schweiz. Korr. Bl. 1918, Nr. 32). — 26. Burnford (Br. med. J. 1918, 20. Juli). — 27. Whittingham-Gotch (Br. med. J. 1819, 27. Juli). — 28. Averille, Young und Griffiths (Br. med. J., 3. August). — 29. Holliday (Br. med. J. 1918, 17. August). — 30. Kossel (M. m. W. 1918, Nr. 33). — 31. Gruber-Schädel (M. m. W. 1918, Nr. 33). — 32. Fleischmann, Mühsam, Vereinsbericht (B. kl. W. 1918, Nr. 33). — 33. Citron (B. kl. W. 1918, Nr. 33). — 34. Meyer und Bernhardt (B. kl. W. 1918, Nr. 33 und 34). — 35. Kaufmann (M. Kl. 1918, Nr. 33). — 36. Öller, Bittorf, Hübschmann und Lange, Vereinsbericht (M. Kl. 1918, Nr. 33). — 37. Edelmann (W. kl. W. 1918, Nr. 33). — 38. L. Schmidt (W. m. W. 1918, Nr. 33). — 39. Selter (W. m. W. 1918, Nr. 34). — 40. Bergmann (W. m. W. 1918, Nr. 34). — 41. Hirschbruch (W. m. W. 1918, Nr. 34). — 42. Schmorl (W. m. W. 1918, Nr. 34). — 43. Dietrich (W. m. W. 1918, Nr. 34). — 44. P. Klemperer (W. kl. W. 1918, Nr. 34). — 45. Schoenemann (Schweiz. Korr. Bl. 1918, Nr. 34). — 46. Glaus und Fritzsche (Schweiz. Korr. Bl. 1918, Nr. 34). — 47. Levy (D. m. W. 1918, Nr. 35). — 48. Hansemann (B. kl. W. 1918, Nr. 35). — 49. Boeckler (M. Kl. 1918, Nr. 35). — 50. Lämpe, M. Kl. 1918, Nr. 35. — 51. Markovici (W. kl. W. 1918, Nr. 36). — 52. Knack (M. Kl. 1918, Nr. 37). — 53. Friedberger und Ganter (M. Kl. 1918, Nr. 37). — 54. Alexander (B. kl. W. 1918, Nr. 38). — 55. Demiéville (Schweiz. Korr. Bl. 1918, Nr. 38). — 56. Lenz (Schweiz. Korr. Bl. 1918, Nr. 38). — 57. Fischer, Schwenckenbecher und Wachter (M. Kl. 1918, Nr. 39). — 58. Deussing (M. Kl. 1918, Nr. 39). — 59. Schiemann (M. Kl. 1918, Nr. 39). — 60. Goldschmidt (M. m. W. 1918, Nr. 4). — 61. Strümpell (M. m. W. 1918, Nr. 4). — 62. Gerhardt (M. m. W. 1918, Nr. 40). — 63. Hart (M. Kl. 1918, Nr. 40—41). — 64. v. Hoeßlin (M. m. W. 1918, Nr. 41). — 65. Becher (M. Kl. 1918, Nr. 41). — 66. Gottstein (D. m. W. 1918, Nr. 41). — 67. v. Wiesner (W. kl. W. 1918, Nr. 41). — 68. Kahler (W. kl. W. 1918, Nr. 41). — 69. Alexander (M. Kl. 1918, Nr. 42). — 70. Schwermann (M. Kl. 1918, Nr. 42). — 71. Flusser (W. kl. W. 1918, Nr. 42). — 72. Citron (B. kl. W. 1918, Nr. 43). — 73. Borst, Guber (Ver.-Ber. B. kl. W. 1918, Nr. 43). — 74. Neufeld und Papamarku (D. m. W. 1918, Nr. 43). — 75. Hundeshagen (D. m. W. 1918, Nr. 43). — 76. Wachter (D. m. W. 1918, Nr. 43). — 77. Oeller (M. m. W. 1918, Nr. 44). — 78. Hübschmann (M. m. W. 1918, Nr. 44). — 79. Weil (W. kl. W. 1918, Nr. 43). — 80. Leitner (W. kl. W. 1918, Nr. 43). — 81. Gibson (Br. med. J. 1918, Bd. 10, Nr. 26). — 82. Leishmann (Br. med. J. 1918, Bd. 10, Nr. 26). — 83. Silbermann (D. m. W. 1918, Nr. 45). — 84. Alexander (D. m. W. 1918, Nr. 45). — 85. Löwenstein (M. m. W. 1918, Nr. 45). — 86. Hohlweg (M. m. W. 1918, Nr. 45). — 87. Jaffé (W. kl. W. 1918, Nr. 45). — 88. Luithlen und Winterberg (W. kl. W. 1918, Nr. 45). — 89. Zweig (M. Kl. 1918, Nr. 45). — 90. Alexander, Leschke (D. m. W. 1918, Nr. 46). — 91. v. Angerer (M. m. W. 1918, Nr. 46). — 92. A. W. Fischer (M. m. W. 1918, Nr. 46). — 93. v. Müller, Pfaundler, Borst, A. W. Fischer (M. m. W. 1918, Nr. 46). — 94. Materna-Penecke (W. kl. W. 1918, Nr. 46). — 95. Jagié (W. kl. W. 1918, Nr. 46). — 96. G. A. Wagner (W. kl. W. 1918, Nr. 46). — 97. Funke (W. kl. W. 1918, Nr. 46). — 98. Orth (D. m. W. 1918, Nr. 47). — 99. Friedemann (D. m. W. 1918, Nr. 47). — 100. Wachter (D. m. W. 1918, Nr. 47). — 101. Müller und Zalewski (M. Kl. 1918, Nr. 47). — 102. Trawinski und Cori (W. kl. W. 1918, Nr. 47). — 103. Borst (M. m. W. 1918, Nr. 48). — 104. Reiß (D. m. W. 1918, Nr. 48).

Nachtrag bei der Korrektur.

Während der Korrektur vorliegender Arbeit sind noch eine große Anzahl Arbeiten zum Thema erschienen, von denen nur das Allerwichtigste hier angeführt werden kann. Angerer (91) fand nach Filtrieren von mit Blut infizierter Ratten beschickter und zwei Tage bei 37 Grad gehaltener Traubenzuckerbouillon durch Berkefeldfilter im Filtrat kleine gramnegative Teilchen mit Molekularbewegung, die an der Grenze der Filtrierbarkeit standen. Gleiche Teilchen konnten aus Leichenteilen isoliert werden, doch nicht aus Sputum. Ganz gleiche Ergebnisse, denen er auch gelungene Infektionsversuche am Menschen mit den Kulturen dieses filtrierbaren Virus anschloß, hatte Leschke (sein Vortrag Berliner Medizinische Gesellschaft 27. November 1918). Fischer (92) führt die besonders hohe Mortalität junger kräftiger Menschen auf eine akuteste Abtötung der endotoxinhaltigen Kokken in diesen Organismen und dadurch bedingte Giftüberschwemmung des Körpers zurück, während schwächere Organismen die Kokken langsamer zerstören und dem Körper Zeit zur Antitoxinbildung lassen. Die sehr zahl-

reichen therapeutischen Versuche wurden zum größten Teile schon abgehandelt. Nur genannt sei neben der Kombinationstherapie mit Calcium und Neosalvarsan von Alexander (90) die intramuskuläre Adrenalinbehandlung, die Wagner (96) und Funke (97) empfehlen, ferner die intravenöse Anwendung von Sublimat (Leitner 80) von gewöhnlichem Menschen- und von Rekonvaleszentenserum (Luithlen und Winterberg 88, Reiß 104) und von Vaccine aus den Mischinfektionserregern der Influenza, die Leishmann (82) anregte. Als theoretisch wohlbegründet im Sinne einer parenteralen Eiweißzufuhr zur Steigerung der immunisatorischen Vorgänge muß auf die Behandlung mit Aolan, die Müller und Zalewski (101) empfehlen, aufmerksam gemacht werden. (Sterile gereinigte Milcheiweißlösung in 10-ccm-Ampullen von P. Beiersdorff in Hamburg.)

Referate.

Daß der **Dämmerschlaf** unter der Geburt nicht ungefährlich ist, beweist Calman durch einen diesbezüglichen Fall aus seiner Praxis: Bei einer gesunden Mutter und einem gesunden Kinde kam es während der Geburt bei stehender Blase ohne Nabelschnurumschlingungen und ohne eine andere erkennbare Ursache zu einer schweren lebenbedrohenden Schädigung des Kindes und zwar bereits nach 6¼ stündiger Dauer des Dämmerschlafs, also ohne daß man von einer allzulangen Ausdehnung desselben sprechen könnte. Calman sieht den Grund für diesen Zufall nur in dem Dämmerschlaf; nach ihm ist die Kombination von Scopolamin und Narkophin in ausreichender Dosis für das Kind gefährlich; er hat den Dämmerschlaf nur noch auf Geburten von toten oder nicht lebensfähigen Kindern beschränkt.

Pulvermacher (Charlottenburg).
(D. m. W. 1918, Nr. 47.)

Über einen Fall von syphilitischer **Gelenkentzündung** berichtet Stümpke. Die Patientin, die seit acht Wochen Scheidenausfluß hatte, bekam vor drei Wochen Schwellung eines Fußgelenks und dann eines Kniegelenks, die ganz plötzlich auftraten und als gonorrhoische Arthritiden aufgefaßt wurden; bei einer Temperatur von 38 Grad waren die Gelenke sehr schmerzhaft; ihre Form stark verstrichen, Erguß im Kniegelenke. Starke Gonorrhöe der Cervix und Urethra. Die Therapie ist Wärme und Salicylpräparate, dann auch Arthigon, die alle ohne jede Einwirkung bleiben. Eine nunmehr eingeleitete Behandlung mit intramuskulären Terpentininjektionen ist nur von vorübergehender Wirkung auf die Beschwerden. Nach zweimonatiger Behandlung wird ein positiver Wassermann gefunden und eine Salvarsantherapie eingeleitet. Innerhalb weniger Tage sehr starke Besserung; Gehversuche sind nach 14 Tagen wesentlich schmerzlos. Mittlerweile ist der Tripper zurückgegangen. Die Röntgenaufnahmen ergaben am Fußgelenke normale Verhältnisse, am Knie Auffaserung der Epiphysenenden des Oberschenkelknochens. Es handelt sich also in diesem Falle um eine atypische luetische Gelenkerkrankung, um eine Kombination der dem akuten Gelenkrheumatismus gleichenden Form mit dem subakuten syphilitischen Hydrops. Ein echt gummöser Prozeß kam nach Lage der Sache nicht in Frage. Der subakute Hydrops, der übrigens auch bei Lues congenita nicht selten ist, kann zwar mit tertiären Prozessen am Knochen und Knöchel einhergehen, doch scheint sich derselbe meist auf eine Erkrankung der Gelenkkapsel zurückführen zu lassen, die in diesem Falle für die Erkrankung des Fußgelenks allein verantwortlich sind, während das Kniegelenk auch Knochenprozesse aufwies.

(M. m. W. 1918, Nr. 35.) Waetzoldt.

Über ein neues Mittel zur Behandlung der **Gonorrhöe** berichten Baer und Klein. **Trypaflavin** (Diaminomethylacridiniumchlorid) wurde von Ehrlich zuerst gegen Trypanosomen vorgeschlagen, dann aber auch besonders im Kriege von den Engländern gegen Kokkeninfekte verwendet. Von den 37 Fällen der Verfasser waren 19 frische Tripper, die übrigen schon mit anderen Mitteln vorbehandelt. Das Mittel wurde in Lösungen 1 : 4000 bis 1 : 1000 verwandt und mit der mäßig erwärmten Lösung zweimal täglich nach Janet gespült. In der größeren Anzahl der Fälle verschwanden die Gonokokken bereits nach vier bis fünf Tagen, danach wurde die Behandlung noch einige Zeit fortgesetzt und die Patienten erst nach den üblichen Untersuchungen auf Kokkenfreiheit entlassen. 22 Patienten konnten ohne Rückfall zur Entlassung kommen, während in zehn Fällen ein bis drei Rückfälle gesehen wurden, und in fünf Fällen, in denen allerdings auch die Silberpräparate versagten, Trypaflavin wirkungslos blieb. Die Reizerscheinungen beschränkten sich auf ein leichtes Brennen bei zu starker Konzentration. Die Farbe, die sich übrigens aus Wäsche wieder entfernen läßt, ist eine unangenehme Beigabe, die das Mittel aber mit vielen anderen teilt. Über vier Fälle von An-

wendung des Mittels gegen Gasphlegmone berichtet Flesch. Es wurde allerdings in allen Fällen nebenher die übliche, ja auch oft allein erfolgreiche Therapie (Serum, Ex- und Incisionen, Spülungen usw.) angewandt, doch schienen die Erfolge mit dem Mittel trotzdem auffallend. Es zeigte sich überraschend gute Reinigung der Wunden auch da, wo krankes Gewebe in beträchlichem Umfange stehengeblieben war. Nebenwirkungen wurden selbst bei reichlichen Spülungen und scharfem Auswischen der Wunden mit der Lösung 1 : 1000 nicht beobachtet. Im allgemeinen zeigte sich wesentliche Besserung schon nach 24 bis 48 Stunden, so daß oft von der in Aussicht genommenen Amputation abgesehen werden konnte.

(M. m. W. 1918, Nr. 35.) Waetzoldt.

Bei weiblicher **Gonorrhöe** hat Menzi mit Kollargol-Injektionen gute Heilerfolge erzielt, wenn zugleich die exakte Lokalbehandlung durchgeführt wurde, welche die ja jetzt in den Sekreten viel stärker auftretenden Gonokokken so gründlich als möglich wegschaffen soll; um dies zu erreichen, wird in der Münchener Klinik in folgender Weise vorgegangen: 1. Urethra: Tägliche Ausspritzung mit irgendeiner Argentumlösung, dann Einführung eines 6%igen Protargolstäbchens; ein akuter Katarrh wird nicht behandelt. Schwache Argentumlösungen bei der Cystitis.

2. Cervix: Zuerst Säuberung des Kanals mit einer Soda- oder Wasserstoffsuperoxydlösung, dann austrocknen u. auswischen mit einer 5%igen Argentumlösung. Zum Schluß ein Tampon mit Choleval oder Bolus. Unterstützend wirken Spülungen und Sitzbäder.

3. Cavum uteri wird nicht lokal behandelt; es genügt, wie bei der Adnexbeteiligung eine antiphlogistische und Ruhebehandlung.

4. Rectum: Nach einer mehrmaligen täglichen Sodaspülung und Einführen eines 20%igen Protargolsuppositoriums.

Bei Schwangeren keine aktive Cervixbehandlung, bei Kindern Ausspritzen der Vagina und Urethra.

Von einer 2%igen Kollargollösung werden steigend 2 bis 10 ccm bis zum Negativwerden des Sekrets in die Cubitalvene eingespritzt, wobei eine Kanüle von 3 cm Länge benutzt wird. Wenn auch die Injektion langsam geschieht, so treten doch noch üble Nebenerscheinungen auf, wie Stechen im Rücken, der Leber- und der Nierengegend; alle diese Schmerzen dauern nur 10 bis 20 Minuten; bestand auch bereits längere Zeit Fieber, so wurden vorher einige Campherspritzen gegeben; ein Eisbeutel auf das Herz gelegt. Unter Frösteln und Schüttelfrost stieg die Temperatur meist sechs Stunden nach der Injektion bis auf 39°, um in derselben Zeit wieder zur Norm zurückzukehren. Da eine vorübergehende Blutdruckerhöhung festgestellt wurde, so ist bei Phthisen mit Kavernen oder Neigung zur Hämoptöe, bei Ulcus ventriculi, bei Veränderungen des Gefäßsystems Vorsicht geboten. Wie sieht es mit den Heilerfolgen aus? Bei der akuten und subakuten Urethralgonorrhöe konnten 92,5 % Heilungen verzeichnet werden; in einzelnen Fällen wurde die Heilung kontrolliert (Provozieren mit Arthigon). 100 % reiner Erfolg bei der chronischen Gonorrhöe der Harnröhre; mit Ausnahme eines Falles waren alle schon in der ersten Woche negativ. Bei der Cervicalgonorrhöe ist das Verhältnis ein gleich gutes. Auch die Bartholinitis reagiert sehr schnell; nach drei Injektionen waren und blieben die Gonokokken im Sekret des Ausführungsgangs verschwunden. War das Cavum uteri der Sitz der Erkrankung, wobei oft auch eine Affektion der Adnexe festzustellen war, so kam es zu einem Mißerfolge der Kollargolbehandlung. Ganz vorzüglich bewährte sich diese Methode bei der Gonorrhöe der Schwangeren und Kinder. Während man vorher nur in seltensten Fällen eine Heilung erreichen konnte, wurden alle Schwangeren gonokokkenfrei und blieben es auch. Auch bei den Kindern gelang eine dauernde Negativität oft schon in der zweiten Woche; je nach dem Alter der Kinder wurden 0,5 bis 2 ccm der 2%igen Lösung injiziert; man stieg allmählich auf 5 ccm. Zusammenfassend kann man sagen, daß sich das Kollargol bei der Gonorrhöe des Weibes als eine wirksame Waffe gegen diese langwierige Krankheit erwiesen hat. Gleich gute Resultate erzielte auch Krohn bei der Behandlung der männlichen Gonorrhöe mit diesen intravenösen Kollargolinjektionen; von 86 mit Kollargol behandelten Fällen verhielten sich nur 13 refraktär, 47 wurden dauernd geheilt, 26 vorübergehend; es wurden meist 5 bis 8 ccm injiziert; manche fieberten schon nach 2 ccm, andere vertrugen 8 ccm fieberlos. Pulvermacher (Charlottenburg).

(M. K. 1918, Nr. 36. u. M. m. W. 1918, Nr. 42.)

Die **Magensaftabsonderungen** während des Krieges hat Grote in großem Maßstabe untersucht und schon

früher darüber berichtet, daß bei seinem Material eine unverkennbare Zunahme der Superaciditäten auf Kosten der Achylien während des Krieges aufgetreten ist. Grote sieht das eigentliche pathologische Moment des Superaciditätssyndroms nicht in der Vermehrung der Magensäure, vielmehr scheint ihm die im einzelnen Falle gesteigerte Empfindlichkeit der sensiblen Magennerven das ausschlaggebende Moment darzustellen. Für diese Anschauung sprechen seines Erachtens mehrere Gründe: 1. Es gibt viele Leute, die physiologischerweise oder aus konstitutionellen Gründen eine die Norm überschreitende Salzsäuremenge absondern. Sie haben keine Beschwerden. Zweitens kann man durch therapeutische Maßnahmen häufig die Superacidität nicht beseitigen, drittens ist die Therapie rein symptomatisch. Nach seinen Erfahrungen scheinen die Maßnahmen, die sich gegen die Überempfindlichkeit der Magenschleimhaut richten, am meisten Aussicht auf Erfolg zu haben. Er gibt Argentum nitricum 0,2 : 200,0 und Kokain 0,5 : 180,0. Nach alledem ist die Superacidität weniger eine Sekretionsneurose, als vielmehr eine funktionelle Sensibilitätsstörung, die als Teilerscheinung einer allgemeinen Neuropathie aufzufassen ist. In diesem Sinne wäre es besser, von einer Superaciditas dolorosa gegenüber der Superaciditas simplex zu sprechen. Daß besonders in der jetzigen Zeit das Nervensystem erhöhten Anforderungen ausgesetzt ist, braucht nicht weiter erwähnt zu werden.

(D. m. W. 1918, Nr. 40.) Dünner.

Aus einer Arbeit von Mühlens über **Schwarzwasserfieber** soll hier die Behandlung dieser Krankheit referiert werden. Die symptomatische Therapie muß in erster Linie erstreben: Ausschalten der die Hämolyse bewirkenden Ursache, Erhaltung der Herzkraft und des allgemeinen Kräftezustandes, Verhinderung der Nierenverstopfung und Bekämpfung eventueller Komplikationen. Eine fortwährende Nierendurchspülung erreicht man durch häufiges Trinkenlassen von Tee, Mineralwasser, Limonade, Milch, heiß oder kalt. Die Patienten nehmen lauwarme Getränke nicht gern. Ziemann empfiehlt zur Beförderung der Diurese: Natr. carbonic., Natr. chlorat., Magn. sulfur. āā 20 : 1000, alle Stunden ein Weinglas, stark gekühlt; oder: Liquor. Kal. acet., Tinct. Scillae āā 10 : 200, zweistündlich einen Eßlöffel, eiskalt. Sehr gute Wirkung haben oft subcutane oder intravenöse Infusionen von physiologischer (0,9 %) Kochsalzlösung auf die Diurese, die Hämolyse und den Allgemeinzustand. Mühlens fügt den Infusionen eine Ampulle Digalen bei. Von Calciumchlorid wird behauptet, daß es die Hämolyse hemmt. Man gibt 4 bis 6 g per os oder 1 bis 2 g in 100 bis 200 g physiologischer Kochsalzlösung; ferner kann man Cholesterin, 1 g dreimal täglich, am besten in Milch verabreichen. Mühlens selbst sah von diesen Mitteln bisher noch keinen beweisenden Erfolg. Bestehen starke Schmerzen, so sei man mit Morphium nicht sparsam. Was nun die Frage anlangt, ob man Chinin weiter geben soll oder nicht, so sind bisher die Meinungen noch geteilt. Diejenigen, die Schwarzwasserfieber für eine Chininintoxikation halten, setzen sofort das Chinin aus; andere aber, die Schwarzwasserfieber für schwerste Malaria halten, bekämpfen den Anfall mit großen Chinindosen bis zu 6 bis 8 g täglich. Im allgemeinen wird die Ansicht vertreten, daß das Chinin zunächst bei Schwarzwasserfieber ausgesetzt werden muß, damit nicht noch weitere hämolytische Wirkungen auftreten. Verschwinden die Malariaparasiten bei beziehungsweise nach der Hämolyse nicht, oder wenn bald nach dem Anfall im Blute wieder Schizonten nachweisbar sind, so muß man wieder Chinin geben und am besten in einer sogenannten „Chiningewöhnungskur“. Man beginnt mit kleinen Dosen von 0,01 bis 0,1 und steigert, wenn sie gut vertragen werden, täglich um die doppelte Menge, also etwa folgendermaßen: am ersten Tage einmal 0,01 g, am zweiten Tage einmal 0,025 g, am dritten Tage zweimal 0,025 g, am vierten Tage viermal 0,025 g, am fünften Tage viermal 0,05 g, am sechsten Tage viermal 0,1 g, am siebenten Tage viermal 0,2 g, am achten Tage fünfmal 0,2 g oder viermal 0,25 g. Man muß selbstverständlich bei der Chiningewöhnungskur den Urin genau auf Eiweiß und Urobilin untersuchen. Man darf in solchen Fällen nicht mit der Chininsteigerung fortfahren, wenn sich etwas Urobilin oder Eiweiß findet, sondern man geht auf die bisherige Dosis zurück und beginnt erst wieder zu steigern, wenn sie vertragen wird.

(D. m. W. 1918, Nr. 39.) Dünner.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W 8

Inhaltsverzeichnis.

A. Originalarbeiten.

Fortsetzung umstehend



Inhaltsverzeichnis II.

Seite

B. Zusammenfassende Übersicht.

Fortsetzung umstehend

KURANSTALTEN

von Mitgliedern des Verbandes deutscher ärztlicher Heilanstalts-Besitzer u. -Leiter

Prospekte und nähere Auskunft durch die Anstaltsärzte

Ahrweiler, Rheinland.

Heilanstalt für Nerven- und Gemütskranke; Entziehungskuren. Erstklassige Bade-, elektrotherapeutische und medikomechanische Einrichtungen. Beschäftigungstherapie. Liegehallen und Ruhegelegenheiten in 450 Morgen großem Parke und Wald.

Geheimer Sanitätsrat Dr. **von Ehrenwall,** leitender Arzt.

Alsbach b. Darmstadt am Fuße des Melibocus, 220m ü.d.M.

Kleines Sanatorium für Nervöse, Erholungsbedürftige und Stoffwechselkranke. Alle physikalischen Heilverfahren. **Psychotherapie,** Beschäftigungstherapie.

Das ganze Jahr geöffnet.

Dr. Rud. Laudenheimer.

Berlin W 15

Meinekestraße 27
Bahnhof Zoolog. Garten
Tel.: Steinplatz 9367, 6796

Sanatorium Prof. Kromayer

Krankenhaus für Haut- und Geschlechtskranke

Dirigierende Ärzte: Prof. Kromayer, Dr. Assmy.

Bad Blankenburg, Thüringer Wald.

Schwarzeck.

Waldsanatorium für innere und Nervenkranke. Gute Verpflegung. Ganzjährig. Ausführliche Prospekte kostenlos.

Bad Elster.

Geh. San.-Rat Dr. P. Köhler

4 Ärzte. Sanatorium für 1. innere, Nerven-, 2. Frauenleiden, 3. Bewegungsstörungen (Rheumatismus usw.). **Vornehm. Einrichtungen. Diätkuren.** Alle bewährt. Kurmittel, auch die von Elster. Besond. Abteilung f. Kinder.

Sanatorium Hahnenklee.

Im Oberharz. 600 m

San.-Rat Dr. Klaus, Nervenarzt.

Physikal.-diät. Heilverfahren. Psychotherapie. Zentralheizung. Elektrische Beleuchtung. Komfortabler Neubau. Winter und Sommer.

Heilanstalt Pützchen

bei Bonn am Rhein.

Offene Abteilung für Nervenkranke. Geschlossene Abteilung für Geisteskranke. 70 Morgen Park. 3 Ärzte.

Leitender Arzt und Besitzer: **Dr. A. Pelpers.**

Rinteln an der Weser.

Sanatorium Parkhof.

Heilanstalt für Nerven- und Gemütskranke. Zwei getrennte Häuser für leichte und schwere Kranke, großer Park, alle modernen Einrichtungen. Wintergarten. Fernspr. 74.

Dr. H. Lehne. Dr. Ad. Hoppe.

Haus Rockenau bei Eberbach, Baden.

Telegramm-Adr.: Sanatorium Eberbach, Baden.

Erschöpfungszustände. Nervenkranke.

Entziehungskuren. Ausführliche Prospekte.

Dr. Fürer.

Tharandt bei Dresden.

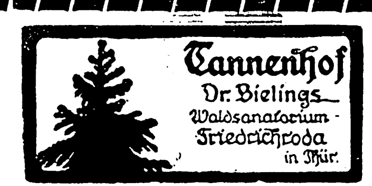
Geh. San.-Rat Dr. Haupt. Dr. H. Haupt.

Sanatorium für Nerven-, innere, Stoffwechselkranke und Erholungsbedürftige. Familienanschluß. Sommer- u. Winterkuren.

Woltorf (Braunschweig).

Privatheilanstalt für Nerven- und Gemütskranke. Fernspr. Amt Peine 288. Schöne ruhige Lage in waldreicher Umgebung. Großer Park. Elektrische Beleuchtung, Zentralheizung. Getrennte Abteilungen. Aufnahme von Pensionären.

Dr. A. Alber



Sorgfältige ärztl. Behandlung und vorzügliche Verpflegung gewährleistet

Sanatorium Schönbuch bei Böblingen (Württemberg)

510 Meter über dem Meeresspiegel

Alle erprobten Heilmethoden. Kehlkopfbehandlung. Künstlicher Pneumothorax. Künstliche Höhensonne. Mittlere Preise. Illustrierte Prospekte.

Privatheilanstalt für Lungenkranke

Ärztliche Leitung: Dr. TH. BRÜHL

Dauernd geöffnet.



Dr. Facklam's Sanatorium

Bad Suderode am Harz.

Offene Kuranstalt für Nervenkranke und Erholungsbedürftige.
Das ganze Jahr geöffnet, besonders für Winterkuren geeignet.
Elektrisches Licht. Centralheizung.

San.-Rat Dr. FACKLAM, Nervenarzt.

Dr. Teuschers Sanatorium

Oberloschwitz-Weißer Hirsch bei Dresden

für Nerven-, Herz-, Stoffwechsel-, Magen-, Darmkranke und Erholungsbedürftige.

Wasserbehandlung, Massage, kohlens., aromatische, elektrische Bäder und Behandlung, Diathermie, d'Arsonvalisat., Bergonié, künstliche Höhensonne.

= Streng individuelle Pflege. Klinische Untersuchung und Behandlung. =

Kleine Patientenzahl. Bes. San.-Rat Dr. **H. Teuscher**

Sanatorium Dr. Schoenewald

BAD NAUHEIM

Dauernd geöffnet
unter persönlicher
Leitung

SANATORIUM ELSTERBERG

Für Nerven- und innere Kranke

.. Prospekt frei ..

Dr. R. RÖMER
Sanitätsrat Dr. RÖMER



Blankenhain

in Thüringen.

HEILANSTALT

für Hals- und Lungenkranke.

Kuren das ganze Jahr hindurch, besonders auch im Winter gute Erfolge :: :: ::

Anfragen an den dirigierenden Arzt
Dr. med. Leo Silberstein
pract. Arzt.



Sanatorium Schierke

im Harz

Physikalisch-diätetische Heilanstalt
mit Tochterhaus

Kurhotel „Barenberger Hof"
in der Villenkolonie Barenberg, Post Schierke,

für Nerven-, Herz-, Magen-, Darm- und Stoffwechselkranke. Erholungsbedürftige. Moderner Komfort, vorzügliche Verpflegung, Diätküche. Moderne Kureinrichtungen. Anerkannte, schöne geschützte Lage. Das ganze Jahr geöffnet.

Geh. San.-R. Dr. Haug **San.-R. Dr. Kratzenstein**

Dr. Wigger's Kurheim

Partenkirchen (Bayerisches Hochgebirge)

SANATORIUM

für Innere, Stoffwechsel-, Nervenkranke Kurbedürftige, durch Klima u. Einrichtung besonders auch geeignet zur **Nachbehandlung** von **Kriegsschäden** aller Art. Auskunftsbuch,

---



Inhaltsverzeichnis III.

Referat- und Sachregister.

An Stelle von Lebertran

ist bei **Säuglingen** und **Kindern** in allen Fällen von **Rachitis, Skrofulose, Anämie auf skrofulöser Basis, bei allgemeinen Entwickelungsstörungen** usw.

eine Haustrinkkur

mit dem natürlichen Arsenwasser:

Dürkheimer Maxquelle

angezeigt.

Ausgezeichnete Heilwirkung
:: Beste Bekömmlichkeit ::

Das Wasser wird von den Kindern gerne genommen.

Man verlange das kleine Handbuch „Die Arsentherapie mit der Dürkheimer Maxquelle“ (für die Ärzteschaft bearbeitet) sowie Probemengen und Trinkvorschrift kostenlos und portofrei von der

Arsenheilquellen-Gesellschaft m. b. H.
Bad Dürkheim, Direktion Wiesbaden.

Prospekte über das Bad Dürkheim versendet der Bad- und Salinenverein A.-G. Bad Dürkheim.

Neu erschienene medizinische Literatur.

(Besprechungen der der Redaktion zugegangenen Bücher vorbehalten)

Gerber, O. Paul, Die Boden- und Wohnungsfrage usw. Wien 1918. Vlg. Leonhardt. Kr. 1,65

Gregor, A., Die Verwahrlosung, ihre klinisch-psychologische Bewertung und ihre Bekämpfung. 1. Teil: Die Verwahrlosung der Knaben. 2. Teil: A. Gregor und E. Voigtländer, Die Verwahrlosung der Mädchen. Berlin 1918. S. Karger. M. 22,—

Gruhle, H. W., Psychiatrie für Ärzte. Berlin 1918. J. Springer. M. 12,—

Grünbaum, G., Fortschritte i. d. konservativen Geburtshilfe Würzburg 1917. K. Kabitzsch. M. 1,—

Guleke, N., Über die Schädelplastik nach Kopfschüssen, Leipzig 1918. J. A. Barth. M. 0,75

Guttmann, W., Grundriß der Physik. 13. bis 16. Auflage Leipzig 1918. Georg Thieme. M. 7,—

Hanauer, W., Theodor Neubürger. Wiesbaden 1918. J. F. Bergmann. M. 1,20

Horn, O., Histologische Studien über den menschlichen Uterus im graviden, nichtgraviden und puerperalen Zustande. Berlin 1918. M. 8,—

Hauptmann, A., Über Epilepsie im Lichte der Kriegserfahrungen. Berlin 1917. J. Springer. M. 4,—

Hausmann, Th., Die methodische Gastrointestinalpalpation und ihre Ergebnisse. 2. Aufl. der methodischen Intestinalpalpation. Berlin 1918. S. Karger. M. 16,—



OPTOCHIN:

Optochin basicum

Optochin-Salicylsäureester

Optochin tannicum (33 1/3 % Optochin)

spezifische chemotherapeutische Mittel bei

Pneumonia fibrinosa und catarrhalis,

postoperativer Pneumonie, Pneumokokkenbronchitis, Pneumokokkengrippe

Optochinchocolade (0,15 Opt. tannic. = 0,05 Opt. pro Plätzchen) für die Kinderpraxis

Neuere Veröffentlichungen über Indikation und Dosiologie:

MENDEL, Münch. med. Wschr. 1915 Nr. 22 und Deutsche med. Wschr. 1916 Nr. 18; LESCHKE, Deutsche med. Wschr 1915 Nr. 46; MORGENROTH, D. m. W. 1916 Nr. 13 und Berl. klin W. 1916 Nr. 24 u. 27 (Vereinsberichte); FR. MEYER. D. m. W. 1916 Nr. 45; ROSENGART, D. m. W. 1916 Nr. 46; v. DZIEMBOWSKI, D. m. W. 1916 Nr. 52; ROSIN, Ther. d. Gegenw. Juni 1917; MENDEL, Th. d. G. Aug. 1917; PEL, Nederl. Tijdschr. voor Geneeskunde 1917, II, Nr. 26, S. 2260; KÖNIGER, Münch. med. Wschr. 1918, Nr. 5, S. 141; WALTHER, Mittlgn. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Band 30 Heft 3, 1918, Seite 267

Optochin hydrochloricum

in der **Augenheilkunde,** vor allem bei **Ulcus cornea serpens**

Literaturverzeichnisse und Literatur stehen zu Diensten

Bei Bestellung von Proben bitten wir die Herren Ärzte, sich auf Anzeige Nr. 15 zu beziehen



„PRAEVALIDIN“

Campher-Wollfettsalbe mit Wasserstoffsuperoxyd zur perkutanen Einverleibung von Campher und Balsam peruvian.

Bestandteile: Campher, Balsam peruvian. u. Ol. Eucalypt. Jede Dos. enthält 0,4 g Campher

Wegen der herzroborierenden, expectorierenden und Appetit anregenden Wirkung indiciert bei **Lungentuberkulose, Emphysem, Asthma nervosum, Bronchitis chronic., Influenza, Anämie, Scrophulose und Herzschwächezuständen.**

Jede Tube enthält 5 Dosen. Genaue Gebrauchsanweisung liegt jeder Tube bei. Preis der Tube für Erwachsene , für Kinder (halbe Dosis)

Literatur und Proben durch die

Woll-Wäscherei u. Kämmerei in Döhren b. Hannover, Abt. Chem. Fabrik



Name ges. gesch. **Deutsches Reichspatent** Name ges. gesch.

Ein neues, zeitgemäßes, deutsches

Arsen-Quecksilberpräparat

in sterilen Ampullen (Steriphiolen) zur intramuskulären Injektion
Ausgezeichnet durch hohen Quecksilber- (50,3%) und Arsengehalt (25,6%)

Vollkommen schmerzlose Injektion ohne Störung

Voll zur Geltung kommende Arsen-Quecksilberwirkung

Dosis: Täglich 2 ccm intramuskulär

Originalpackung: 20 Steriphiolen à 2 ccm M. 5,— **Klinikpackung:** 100 Ampullen à 2 ccm M. 22,—

Literatur (Medizinische Klinik 1917 Nr. 45) zu Diensten

DR. ALBERT BERNARD NACHFOLGER, EINHORN-APOTHEKE

Fabrik chemisch-parmazeutischer Präparate, Berlin C 19, Kurstraße 34—35

Bekanntmachung.

1. Die **Zwischenscheine** für die 5% **Schuldverschreibungen der VIII. Kriegsanleihe** können vom

2. Dezember d. Js. ab

in die endgültigen Stücke mit Zinsscheinen umgetauscht werden.

Der Umtausch findet bei der **„Umtauschstelle für die Kriegsanleihen", Berlin W8, Behrenstraße 22,** statt. Außerdem übernehmen sämtliche Reichsbankanstalten mit Kasseneinrichtung bis zum **15. Juli 1919** die kostenfreie Vermittlung des Umtausches. Nach diesem Zeitpunkt können die Zwischenscheine nur noch unmittelbar bei der „Umtauschstelle für die Kriegsanleihen" in Berlin umgetauscht werden.

Die Zwischenscheine sind mit Verzeichnissen, in die sie nach den Beträgen und innerhalb dieser nach der Nummernfolge geordnet einzutragen sind, während der Vormittagsdienststunden bei den genannten Stellen einzureichen; Formulare zu den Verzeichnissen sind bei allen Reichsbankanstalten erhältlich.

Firmen und Kassen haben die von ihnen eingereichten Zwischenscheine rechts **oberhalb** der Stücknummer mit ihrem Firmenstempel zu versehen.

2. **Der Umtausch der Zwischenscheine** für die 4½% **Schatzanweisungen der VIII. Kriegsanleihe** und für die 4½% **Schatzanweisungen von 1918 Folge VIII** findet gemäß unserer Anfang d. Mts. veröffentlichten Bekanntmachung bereits seit dem

4. November d. Js.

bei der **„Umtauschstelle für die Kriegsanleihen", Berlin W8, Behrenstraße 22,** sowie bei sämtlichen Reichsbankanstalten mit Kasseneinrichtung statt.

Von den Zwischenscheinen **der früheren Kriegsanleihen** ist eine größere Anzahl noch immer nicht in die endgültigen Stücke umgetauscht worden. Die Inhaber werden aufgefordert, diese Zwischenscheine in ihrem eigenen Interesse möglichst bald bei der **„Umtauschstelle für die Kriegsanleihen", Berlin W8, Behrenstraße 22,** zum Umtausch einzureichen.

Berlin, im November 1918.

Reichsbank-Direktorium.

Havenstein. v. Grimm.

28

